Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

На базе среднего общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Техник

Одобрено на заседании Методической комиссии МпК протокол № 3 от 19.02.2025 г.

Утверждено Ученым советом ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» протокол № 4 от 26.02.2025 г.

Председатель ученого совета ректор _____ / Д.В. Терентьев

Согласовано с предприятием-работодателем ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.» _____ / _____ / А.С. Куликов
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем ООО «СК Магнат» _____ / _____ / А.В. Грузков
подпись

2025 год

Регистрационный номер ОП_11_08.02.09_2025

Разработчики образовательной программы «Профессионалитет»

Руководитель рабочей группы:
Заведующий отделением №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
_____ / Закирова Л.А.

Члены рабочей группы:
представитель предприятия ООО «Темп-Р.О.С.С.»
_____ / Куликов А.С.

представитель предприятия ООО «СК Магнат»
_____ / Груздев А.В.

заместитель директора по воспитательной работе
_____ / Кожевникова С.В.

советник директора по воспитанию
_____ / Вандышева Т.А.

председатель ПЦК «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»,
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
_____ / Меняшева С.Б.

преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
_____ / Деревицкая А.В.

ПЦК «Образовательных программ ФП «Профессионалитет»»
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
_____ / Епифанова Ю.А.

преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
_____ / Маркова А.И.

преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
_____ / Самойлов Б.Ф.

методист учебно-методической части
_____ / Подпольнова М.В.

методист практической подготовки
_____ / Климова Т.А.

заведующий учебно-производственным комплексом
_____ / Медведева О.М.

социальный педагог
_____ / Тарасенко Е.С.

Регистрационный номер ОП_11_08.02.09_2025

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

На базе среднего общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Техник

Одобрено на заседании Методической комиссии МпК — протокол № 3 от 19.02.2025 г.

Утверждено Ученым советом ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» — протокол № 4 от 26.02.2025 г.

Председатель ученого совета — ректор /_____/ Д.В. Терентьев
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.» _____ /_____/ _____
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем ООО «СК Магнат» _____ /_____/ _____
подпись

2025 год

Разработчики образовательной программы «Профессионалитет»

Руководитель рабочей группы:
Заведующий отделением №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
_____ / Закирова Л.А.

Члены рабочей группы:
представитель предприятия ООО «Темп-Р.О.С.С.»
_____ / _____
представитель предприятия ООО «СК Магнат»
_____ / _____
заместитель директора по воспитательной работе
_____ / Кожевникова С.В.
советник директора по воспитанию
_____ / Вандышева Т.А.
председатель ПЦК «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»,
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
_____ / Меняшева С.Б.
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
_____ / Деревицкая А.В.
ПЦК «Образовательных программ ФП «Профессионалитет»»
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
_____ / Епифанова Ю.А.
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
_____ / Маркова А.И.
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
_____ / Самойлов Б.Ф.
методист учебно-методической части
_____ / Подпольнова М.В.
методист практической подготовки
_____ / Климова Т.А.
заведующий учебно-производственным комплексом
_____ / Медведева О.М.
социальный педагог
_____ / Тарасенко Е.С.

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....5

1.1. Назначение образовательной программы 5

1.2. Нормативные документы.....5

1.3. Перечень сокращений 7

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы 7

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....8

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников.....8

3.2. Профессиональные стандарты 8

3.3. Осваиваемые виды деятельности.....10

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы 11

4.1. Общие компетенции.....11

4.2. Профессиональные компетенции 13

4.3. Матрица компетенций выпускника 19

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы 23

5.1. Учебный план 23

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы 25

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) 27

5.4. Календарный учебный график 30

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей 31

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....31

5.7. Практическая подготовка 31

5.8. Государственная итоговая аттестация.....31

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....32

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....32

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий .32

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы 33

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы 33

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей, программы практик

Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений

Приложение 4. Порядок организации государственной итоговой аттестации

Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2023года №845 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОП-П разработана с учетом отраслевого подхода, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2023года №845);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 (с изменениями);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 года № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 года № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05 августа 2020 года);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 года № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2023 года № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 года № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Профессиональный стандарт 40.048 Слесарь-электрик (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 года № 660н «Об утверждении профессионального стандарта «40.048 Слесарь-электрик»;

Профессиональный стандарт 16.108 Электромонтажник (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 6 октября 2021 года № 682н «Об утверждении профессионального стандарта «16.108 Электромонтажник»;

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №3. утвержденный Приказом Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 года № 243 раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»;

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №2. Часть №2, утвержденный Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 года № 45 раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы»;

СМК-К-О-ПВД-3/2-23-23 Положение по виду деятельности. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №11 от 31.05.2023г., введено в действие с 31.05.2023г.);

СМК-К-О-ПВД-128-22 Положение по виду деятельности. Организация и осуществление образовательной деятельности по программам среднего профессионального образования при сетевой форме реализации образовательных программ (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №3 от 30.03.2022г., введено в действие с 01.04.2022г., с изменениями от 29.06.2022г.);

СМК-К-О-ПВД-3/2-64-25 Образовательная программа СПО: структура, порядок разработки, утверждения, обновления (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №6 от 26.03.2025г.);

СМК-О-СМГТУ-2/2-3-23 Стандарт организации. Положение о промежуточной аттестации обучающихся в университете (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №3 от 29.03.2023г., введено в действие с 29.03.2023г.);

СМК-К-О-РИ-111-19 Порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержден решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» от 27.03.2019 г. протокол №3);

СМК-О-ПВД-01-20 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего и среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №21 от 25.11.2020г., введено в действие с 25.11.2020г.);

СМК-К-О-РЕ-3/4-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №5 от 28.02.2024г.);

распоряжение Минпросвещения России от 30 апреля 2021 года «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

письмо Минпросвещения России от 01 марта 2023 года № 05–592 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»).

1.3. Перечень сокращений
ГИА – государственная итоговая аттестация;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
ДПБ – дополнительный профессиональный блок;
МДК – междисциплинарный курс;
ОК – общие компетенции;
ОП – общепрофессиональный цикл;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
СГ – социально-гуманитарный цикл
ПА – промежуточная аттестация;
ПК – профессиональные компетенции;
ПМ – профессиональный модуль;
ПМн – профессиональный модуль по направленности;
ОП-П – образовательная программа «Профессионалитет»;
ПП – профессиональный цикл;
ПС – профессиональный стандарт,
ТФ – трудовая функция;
ОЧ – обязательная часть образовательной программы;
ВЧ – вариативная часть образовательной программы;
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана ОП-П	Металлургия / Строительство
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта «40.048 Слесарь-электрик» от 28 сентября 2020 года № 660н; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта «16.108 Электромонтажник» от 6 октября 2021 года № 682н
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Возраст от 18 лет* Наличие удостоверения о профессии рабочего
Реквизиты ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2023года №845)
Квалификация выпускника	техник
Направленности (при наличии):	-
Виды деятельности по освоению	Электромонтер по ремонту и обслуживанию, 3

профессии рабочих, должности служащих	разряд Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, 3 разряд	
Нормативный срок реализации на базе ООО:	1 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы	2952	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	1 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	2952	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**1908**	**1186**
социально-гуманитарный цикл	358	76
общепрофессиональный цикл	360	248
профессиональный цикл	1190	862
в т.ч. практика: - учебная - производственная	432 108 324	432 108 324
Вариативная часть образовательной программы	**828**	**356**
в т.ч. дополнительный профессиональный блок	306	176
ГИА в форме демонстрационного экзамена + защиты дипломного проекта	**216**	
Всего	**2952**	**1542**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 27 Металлургическое производство.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	16.108 Электромонтажник	Приказ Минтруда России от 06 октября 2021 года № 682н	ОТФ А, Подготовка к монтажу электрооборудования	А/01.2 Приемка монтируемого электрооборудования от заказчика А/02.2 Изготовление деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования

				A/03.2 Выполнение разметки и подготовка поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования A/04.2 Подготовка кабельной продукции, материалов и оборудования к монтажу электрооборудования
			ОТФ E, Наладка объектов электроснабжения при испытаниях	E/01.4 Наладка регистрирующей и измерительной аппаратуры, промышленного и гражданского строительства, а также электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ при испытаниях E/02.4 Монтаж схемы для испытаний объектов электроснабжения E/03.4 Проверка максимальных и тепловых защит у автоматических выключателей и магнитных пускателей и измерение сопротивления постоянному току обмоток электрических машин и аппаратов и сопротивления заземляющих устройств при испытаниях E/04.4 Подключение электродвигателей и производство пуска при испытаниях под руководством электрорадиомонтажника высшей квалификации E/05.4 Выявление дефектов электроустановок, обнаружение неисправности и осуществление ремонтных работ и замены неисправных деталей в электроустановках
2	40.048 Слесарь-электрик	Приказ Минтруда России от 28 сентября 2020 года № 660н	B – Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	B/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха B/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования B/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.)

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности

1	ЕТКС	«Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»	19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию (3 разряд)	Резка кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов. Заделка проходов для различных видов проводок и шин заземления через стены и перекрытия. Монтаж сетей заземления и зануляющих устройств. Окраска оборудования и шин (кроме шин заземления). Демонтаж распределительных пунктов (шкафов) закрытого или открытого типа. Демонтаж простых пускорегулирующих аппаратов и приборов. Сварка шин заземления и приварка их к скобам и деталям крепления. Обработка мест сварки механизированным способом. Пробивка отверстий механизированным инструментом. Установка осветительных коробок для кабелей. Комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в жилых, культурно-бытовых и административных зданиях.

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации	ПМ.01 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации
выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи	ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач
выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников	ПМ.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников
выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПМ.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих:	
освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПМ.05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих
освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04 составлять план действий;
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.06 реализовывать составленный план;
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
		Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Знания:
		Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02 определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03 планировать процесс поиска;
		Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;
		Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;
		Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
		Знания:
		Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02 приемы структурирования информации;
		Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;
		Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
		Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:**
		Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;
		Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
		Уо 03.06 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		Уо 03.07 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 03.08 презентовать бизнес-идею;
		Уо 03.09 определять источники финансирования;
		Знания:
		Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;
		Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
		Зо 03.05 правила разработки бизнес-планов;
		Зо 03.06 порядок выстраивания презентации;
		Зо 03.07 кредитные банковские продукты;

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02 эффективно работать в команде;
		Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
		Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;
		Знания:
		Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
		Зо 04.03 основы проектной деятельности;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
		Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
		Уо 05.03 поддерживать контакты посредством современных коммуникационных технологий;
		Знания:
		Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
		Зо 05.03 правила оформления документов и построения устных сообщений;
		Зо 05.04 средства коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:**
		Уо 06.01 отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию;
		Уо 06.02 проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;
		Уо 06.03 применять стандарты антикоррупционного поведения;
		Уо 06.04 описывать значимость своей специальности;
		Знания:
		Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02 основы нравственности и морали демократического общества;
		Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;
		Зо 06.04 значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;
		Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;
		Уо 07.05 оценивать чрезвычайную ситуацию;
		Уо 07.06 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;
		Знания:
		Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
		Зо 07.03 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		Зо 07.04 пути обеспечения ресурсосбережения;
		Зо 07.05 принципы бережливого производства;
		Зо 07.06 основные направления изменения климатических условий региона;
		Зо 07.07 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
		Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;
		Знания:
		Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
		Зо 08.02 основы здорового образа жизни;
		Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
		Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;

		Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;
		Уо 09.06 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;
		Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;
		Знания:
		Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		Зо 09.04 особенности произношения;
		Зо 09.05 правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности;
		Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации	ПК 1.1. Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.	**Навыки:**
		Н 1.1.1 выполнения работ по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию
		Н 1.1.2 выполнения технического обслуживания домовых силовых систем
		Н 1.1.3 обнаружения неисправности домовых силовых систем
		Умения:
		У 1.1.1 определять параметры и нагрузки домовых силовых систем
		У 1.1.2 проводить мероприятия по техническому обслуживанию домовых силовых систем
		У 1.1.3 проводить анализ неисправностей домовых силовых систем
		Знания:
		З 1.1.1 характеристики и особенность домовых силовых систем
		З.1.1.2 технические параметры, характеристики и особенности домовых силовых систем
		З 1.1.3 неисправности и способы их устранения
	ПК 1.2 Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.	**Навыки:**
		Н 1.2.1 выполнения работ по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию
		Н 1.2.2 выполнения технического обслуживания домовых слаботочных систем
		Н 1.2.3 обнаружения неисправности домовых слаботочных систем
		Умения:
		У 1.2.1 определять параметры и нагрузки домовых слаботочных систем
		У 1.2.2 проводить мероприятия по техническому обслуживанию домовых слаботочных систем
		У 1.2.3 проводить анализ неисправностей домовых слаботочных систем
		Знания:
		З 1.2.1 характеристики и особенность домовых слаботочных систем
		З.1.2.2 технические параметры, характеристики и особенности домовых слаботочных систем
		З 1.2.3 неисправности и способы их устранения в домовых слаботочных системах
	ПК 1.3 Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.	**Навыки:**
		Н 1.3.1 организации предоставления энергоресурсов потребителям
		Н 1.3.2 организации поставки электрической энергии с учетом особенности потребителя
		Н 1.3.3 применения системы автоматизации при организации поставки электрической энергии
		Умения:
		У 1.3.1 организовывать способы предоставления энергоресурсов потребителям
		У 1.3.2 выявлять особенности потребителей разной категории
		У 1.3.3 автоматизировать способы поставки электрической энергии
		Знания:
		З 1.3.1 порядок организации работ при предоставлении энергоресурсов потребителям
		З 1.3.2 характеристики и особенности потребителей электрической энергии
		З 1.3.3 характеристики и особенности систем автоматизации при организации поставки электрической энергии
	ПК 1.4 Обеспечивать соблюдение организационно-технических мероприятий	**Навыки:**
		Н 1.4.1 соблюдения организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям

	при поставке электрической энергии потребителям.	Н 1.4.2 заполнения текущей технической документации при поставке электрической энергии
		Н 1.4.3 определения показателей качества поставляемой электроэнергии
		Умения:
		У 1.4.1 проводить мероприятия по техническому обслуживанию при поставке электрической энергии потребителям
		У 1.4.2 оценивать эффективность способов поставляемой электрической энергии
		У 1.4.3 определять соответствие поставляемой электроэнергии показателям качества
		Знания:
		З.1.4.1 технические параметры, характеристики поставляемой электроэнергии и потребителей
		З 1.4.2 действующую нормативно-техническую документацию по специальности
		З. 1.4.3 показатели качества электроэнергии
	ПК 1.5 Обеспечивать контроль, учет и регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.	**Навыки:**
		Н 1.5.1 обеспечения, контроля и учета бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации
		Умения:
		У 1.5.1 применять необходимые нормативные правовые акты, инструктивные и методические документы
		У 1.5.2 вести учет объемов электрической энергии, предоставляемых потребителям
		У 1.5.3 определять величины ущерба, нанесенного предприятию, и объемов потерь электрической энергии
		Знания:
		З 1.5.1 нормативные правовые акты и методические документы, регламентирующие деятельность электросетевых и сбытовых организаций
		З 1.5.2 основные технических характеристики систем и приборов учета электрической энергии
		З 1.5.3 основы современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в системах учета электрической энергии
	ПК 1.6 Формировать и актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации.	**Навыки:**
		Н 1.6.1 формирования, актуализации и совершенствования баз данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации
		Умения:
		У 1.6.1 систематизировать информацию о количестве, режиме и качестве поставленной электрической энергии по каждому абоненту
		У 1.6.2 использовать специализированное программное обеспечение
		У 1.6.3 формировать предложения по совершенствованию процессов учета и контроля поставки электрической энергии
		Знания:
		З 1.6.1 положения о структурном подразделении, осуществляющем деятельность по абонентскому обслуживанию потребителей электрической энергии
		З 1.6.2 основы современных информационно- коммуникационных технологий, применяемых в системах учета и регулирования потребления электрической энергии
		З 1.6.3 основные процессы по учету и контролю поставки электрической энергии
Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач и	ПК 2.1. Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач.	**Навыки:**
		Н 2.1.1 выполнение работ по диагностике состояния муниципальных линий электропередач
		Умения:
		У2.1.1 диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний
		У 2.1.2 выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий
		У 2.1.3 оформлять протоколы по завершении испытаний
		Знания:
		З 2.1.1 отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей
		З 2.1.2 методы наладки устройств воздушных и кабельных линий
		З 2.1.3 отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей
	ПК 2.2 Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.	**Навыки:**
		Н 2.2.1 выполнение работ по эксплуатации муниципальных линий электропередач
		Умения:
		У 2.2.1. Составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи
		У 2.2.2 контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе
		У 2.2.3 обосновывать своевременный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости
		Знания:
		З 2.2.1. Нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередач
		З 2.2.2 технологии производства работ по эксплуатации элементов линий электропередачи
		З 2.2.3 методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций
	ПК 2.3 Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной	**Навыки:**
		Н 2.3.1 выполнение контроля соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
		Умения:

	безопасности.	У 2.3.1 контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи;
		У 2.3.2 определять опасные производственные факторы, которые требуют защиты и подбирать подходящее средство защиты для конкретных условий
		У 2.3.3 выполнять правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
		Знания:
		З 2.3.1 технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе
		З 2.3.2 виды выполняемых работ и условия труда, чтобы правильно оценить риски для здоровья и безопасности работников
		З 2.3.3 нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников	ПК 3.1 Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.	**Навыки:**
		Н 3.1.1 подбора инструментов, оборудования для монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
		Н 3.1.2 выполнения монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
		Умения:
		У 3.1.1 пользоваться инструментом и оборудованием, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов
		У 3.1.2 производить крепление и монтаж установочных питающих и распределительных пультов осветительных сетей и светильников
		У 3.1.3 производить настройку и техническое обслуживание установочных питающих и распределительных щитов осветительных сетей и светильников
		Знания:
		З 3.1.1 правила пользования инструментом и оборудованием, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов
		З 3.1.2 условные изображения на чертежах и схемах питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
		З 3.1.3 правил монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
	ПК 3.2 Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.	**Навыки:**
		Н 3.2.1 выполнения монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников
		Умения:
		У 3.2.1 читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции осветительных сетей и светильников
		У 3.2.2 подбирать технологию прокладки проводов
		У 3.2.3 производить расчет сечений проводов
		У 3.2.4 подбирать технологию прокладки кабелей
		У 3.2.5 производить расчет сечений кабелей
		Знания:
		З 3.2.1 условные изображения на чертежах и схемах осветительных сетей и светильников
		З 3.2.1 правила прокладки проводов осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установки светильников
		З 3.2.3 правила прокладки кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установки светильников
	ПК 3.3 Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	**Навыки:**
		Н 3.3.1 выполнения работ по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит
		Умения:
		У 3.3.1 пользоваться технологическим оборудованием, используемым при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит
		У 3.3.2 определять типы и назначения аппаратов релейной защиты
		У 3.3.3 находить места повреждения осветительных сетей и светильников на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве
		Знания:
		З 3.3.1 условные изображений на чертежах и схемах объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит
		З 3.3.2 правила наладки, проверки и настройки аппаратов релейной защиты
		З 3.3.3 типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики
	ПК 3.4 Выполнять наладку электроприводов.	**Навыки:**
		Н 3.4.1 выполнения работ по наладке электроприводов
		Умения:
		У 3.4.1 пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при наладке электроприводов
		У 3.4.2 производить монтаж электроприводов
		У 3.4.3 заполнять протоколы наладки
		Знания:
		З 3.4.1 приборы для измерения параметров электрооборудования
		З 3.4.2 правила монтажа электроприводов
		З 3.4.3 правила оформления протоколов наладки
	ПК 3.5 Организовывать работу	**Навыки:**

	производственного подразделения на основе принципов бережливого производства.	Н 3.5.1 участия в планировании работы персоналапроизводственного подразделения
		Н 3.5.2 организации деятельности производственного подразделения
		Н 3.5.3 анализе результатов деятельности производственного подразделения
		Умения:
		У 3.5.1 разрабатывать мероприятия по подготовке электромонтажных, ремонтных и пуско-наладочных работ
		У 3.5.2 составлять графики проведения электромонтажных, ремонтных и пуско-наладочных работ
		У 3.5.3 организовывать работу бригады при выполнении электромонтажных, ремонтных и пуско-наладочных работ
		У 3.5.4 пользоваться инструментами бережливого производства в профессиональной деятельности
		У 3.5.5 осуществлять контроль соблюдения технологическойдисциплины, качества и эффективностьработы производственного подразделения
		У 3.5.6 обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ
		Знания:
		З 3.5.1 структуру и функционирование электромонтажной организации
		З 3.5.2 организацию электромонтажных, ремонтных и пуско-наладочных работ
		З 3.5.3 методы управления трудовым коллективом и структурным подразделением
		З 3.5.4 принципы и инструменты бережливого производства
		З 3.5.5 методы контроля качества электромонтажных работ
		З 3.5.6.правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках
Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПК 4.1 Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.	**Навыки:**
		Н 4.1.1 контроля за оборудованием в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
		Умения:
		У 4.1.1 планировать и проводить профилактические осмотры электрических машин, контролировать их режимы работы, выявлять и устранять неисправности
		У 4.1.2 планировать и проводить профилактические осмотры трансформаторов, контролировать их режимы работы, выявлять и устранять неисправности
		У 4.1.3 планировать и проводить профилактические осмотры осветительных установок, контролировать их режимы работы, выявлять и устранять неисправности
		Знания:
		З 4.1.1 устройство, принцип действия и основные технические характеристики электрических машин, схемы включения, правила их технической эксплуатации
		З 4.1.2 устройство, принцип действия и основные технические характеристики трансформаторов, правила их технической эксплуатации, устройство, принцип действия и схемы включения
		З 4.1.3 устройство, принцип действия и основные технические характеристики осветительных установок, правила их технической эксплуатации, устройство, принцип действия и схемы включения
	ПК 4.2 Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	**Навыки:**
		Н 4.2.1 монтажа и наладки электрооборудования различных систем
		Умения:
		У 4.2.1 читать рабочие чертежи электроустановок, осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам, планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования
		У 4.2.2 проводить измерение параметров электроустановок на различных этапах монтажа и наладке
		У 4.2.3 осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам, читать рабочие чертежи электроустановок
		Знания:
		З 4.2.1 технологическую последовательность производства монтажных и наладочных работ, схемы включения оборудования
		З 4.2.2 требования техники безопасности при монтаже, правила приемки электроустановок в эксплуатацию
		З 4.2.3 схемы включения оборудования, правила приемки электроустановок в эксплуатацию
	ПК 4.3 Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	**Навыки:**
		Н 4.3.1 проведения ремонтов электрооборудования
		Умения:
		У 4.3.1 для систем управления вентиляцией планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования
		У 4.3.2 планировать ремонтные работы, выполнять ремонт электрооборудования систем управления вентиляцией с соблюдением требований техники безопасности
		У 4.3.3 контролировать качество выполнения ремонтных работ электрооборудования систем управления вентиляцией
		У 4.3.4 для систем управления кондиционирования планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования
		У 4.3.5 планировать ремонтные работы и выполнять ремонт электрооборудования систем управления кондиционированием с соблюдением требований техники безопасности
		У 4.3.6 контролировать качество выполнения ремонтных работ электрооборудования систем управления кондиционированием
		У 4.3.7 для систем управления водоснабжением и отоплением планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования
		У 4.3.8 планировать ремонтные работы и выполнять ремонт электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением с соблюдением требований техники безопасности
		У 4.3.9 контролировать качество выполнения ремонтных работ электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением
		Знания:
		З 4.3.1 типичные неисправности электрооборудования систем вентиляции и способы их устранения

		З 4.3.2 технологическую последовательность производства ремонтных работ электрооборудования систем вентиляции
		З 4.3.3 назначение, периодичность и методы организации ремонтных работ электрооборудования систем вентиляции
		З 4.3.4 типичные неисправности электрооборудования систем управления кондиционирования и способы их устранения
		З 4.3.5 технологическую последовательность производства ремонтных работ электрооборудования систем управления кондиционирования
		З 4.3.6 назначение, периодичность и методы организации ремонтных работ электрооборудования систем управления кондиционированием
		З 4.3.7 типичные неисправности электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением и способы их устранения
		З 4.3.8 технологическую последовательность производства ремонтных работ электрооборудования управления водоснабжением и отоплением
		З 4.3.9 назначение, периодичность и методы организации ремонтных работ электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением
	ПК 4.4 Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВт, устранение неисправностей в них.	**Навыки:**
		Н 4.4.1 ремонта, обслуживания и устранения неисправностей в распределительных устройств напряжением до 10 кв
		Умения:
		У 4.4.1 проводить разборку выключателей, заменять дефектные детали, регулировать моменты замыкания контактов выключателей, проводить ремонт контактной системы и буферных устройств, ремонтировать привода масляных выключателей, проводить ремонт разрядников, реакторов, трансформаторов тока и напряжения
		У 4.4.2 проводить проверку масляных выключателей, контролировать уровень смазки на трущихся частях выключателей, проверять уровень масла в цилиндрах выключателей и состояние изоляции, плотность затяжки контактных соединений
		У 4.4.3 проводить работы по ремонту электрооборудования с использованием соответствующих инструментов и приспособлений, пользоваться измерительными приборами, нормативно-справочной документацией
		Знания:
		З 4.4.1 периодичность проведения ремонтов распределительных устройств, устройство масляных выключателей, разрядников, реакторов, требования нормативной документации при замене отдельных деталей и узлов
		З 4.4.2 периодичность осмотров электрооборудования, нормы расхода материалов за время эксплуатации, инструкции по ремонту и обслуживанию электрооборудования и его составных частей
		З 4.4.3 основные приемы и методы проведения ремонтных работ, нормативно-справочную документацию, технику безопасности при проведении ремонтных работ, порядок выведения электрооборудования из работы для проведения ремонтных работ и последовательность ввода оборудования в работу
	ПК 4.5 Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления.	**Навыки:**
		Н 4.5.1 использования релейно-контакторной аппаратуры, программируемых реле и контроллеров для управления технологическими объектами
		Умения:
		У 4.5.1 читать принципиальные схемы на базе релейно-контакторной и аналоговой аппаратуры, подключать к схемам управления различные датчики и электромеханические аппараты
		У 4.5.2 подключать к программируемым реле датчики, аппаратуру управления и контроля, составлять программы для работы реле по заданным алгоритмам
		У 4.5.3 подключать к контроллерам различную аппаратуру, составлять программы для управления сложными технологическими объектами, объединять контроллеры в вычислительные сети
		Знания:
		З 4.5.1 принцип работы и основные характеристики цифровых и аналоговых устройств автоматики, схемы подключения датчиков к устройствам управления, основные законы алгебры логики
		З 4.5.2 схемы подключения различных элементов автоматики к программируемым реле, языки программирования
		З 4.5.3 языки программирования высокого уровня, способы объединения контроллеров и компьютеров в вычислительные сети, методы работы с базами данных
Освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПК 5.1 Выполнять электромонтажные работы различной сложности.	**Навыки:**
		Н 5.1.1 выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения электромонтажных работ и его безопасного использования
		Н 5.1.2 выполнения сборки электромонтажных схем различной сложности
		Н 5.1.3 изготовления деталей для крепления электрооборудования и их установки
		Умения:
		У 5.1.1 выбирать и использовать инструмент для выполнения электромонтажных работ
		У 5.1.2 монтировать кабеленесущие системы
		У 5.1.3 собирать и составлять электрические схемы различной сложности
		У 5.1.4 производить изготовление деталей для крепления электрооборудования и устанавливать их
		Знания:
		З 5.1.1 назначение и правила пользования электромонтажным инструментом
		З 5.1.2 основные виды электротехнических материалов и устройств, их свойства и назначение
		З 5.1.3 правила сборки электрических схем
		З 5.1.4 основы выполнения простых слесарных работ
Освоение профессий рабочих, должностей служащих под	ПК 6.1 Выполнять простые и средней сложности работы по ремонту и обслуживанию цехового оборудования.	**Навыки:**
		Н 6.1.1 выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования и его безопасного использования
		Н 6.1.2 выполнения монтажа, подключения, технической диагностики, наладки и ремонта электрооборудования
		Н 6.1.3 выполнения монтажных и простых слесарных работ при ремонте цехового электрооборудования

запрос работодателя		**Умения:**
		У 6.1.1 выбирать и использовать инструмент для выполнения технического обслуживания электрооборудования
		У 6.1.2 подключать электрооборудование и составлять электрические схемы
		У 6.1.3 выполнять ремонт электрооборудования
		У 6.1.4 выполнять диагностику электрооборудования
		У 6.1.5 осуществлять поиск и устранение неисправностей
		У 6.1.6 выполнять простые слесарные и монтажные работы
		Знания:
		З 6.1.1 назначение и правила пользования рабочим инструментом
		З 6.1.2 устройство и принцип работы коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры
		З 6.1.3 электрические схемы цепей управления, освещения, сигнализации
		З 6.1.4 основные виды неисправностей электрооборудования и электрических цепей

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД.1 выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации	ПК 1.1 Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.	16.108	ОТФ А, Подготовка к монтажу электрооборудования	ТФ А/01.2
	ПК 1.2 Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.	16.108	ОТФ А, Подготовка к монтажу электрооборудования	ТФ А/02.2
	ПК 1.3 Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации	16.108	ОТФ А, Подготовка к монтажу электрооборудования	ТФ А/03.2
	ПК 1.4 Обеспечивать соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям	16.108	ОТФ А, Подготовка к монтажу электрооборудования	ТФ А/04.2
	ПК 1.5 Обеспечивать контроль, учет и регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации	16.108	ОТФ Е, Наладка объектов электроснабжения при испытаниях	ТФ Е/01.4
	ПК 1.6 Формировать и актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации.	16.108	ОТФ Е, Наладка объектов электроснабжения при испытаниях	ТФ Е/03.4
ВД 02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи	ПК 2.1 Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач	16.108	ОТФ Е, Наладка объектов электроснабжения при испытаниях	ТФ Е/03.4
	ПК 2.2 Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.	16.108	ОТФ Е, Наладка объектов электроснабжения при испытаниях	ТФ Е/05.4
	ПК 2.3 Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	16.108	ОТФ Е, Наладка объектов электроснабжения при испытаниях	ТФ Е/05.4
ВД 03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников	ПК 3.1 Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.	16.108	ОТФ Е, Наладка объектов электроснабжения при испытаниях	ТФ Е/02.4
	ПК 3.2 Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.	16.108	ОТФ Е, Наладка объектов электроснабжения при испытаниях	ТФ Е/02.4
	ПК 3.3 Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	16.108	ОТФ Е, Наладка объектов электроснабжения при испытаниях	ТФ Е/01.4 ТФ Е/03.4
	ПК 3.4 Выполнять наладку электроприводов.	16.108	ОТФ Е, Наладка объектов электроснабжения при испытаниях	ТФ Е/04.4
	ПК 3.5 Организовывать работу производственного подразделения на основе принципов бережливого производства.	16.108	ОТФ Е, Наладка объектов электроснабжения при испытаниях	ТФ Е/05.4
ВД 04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПК 4.1 Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.	40.048	ОТФ В, Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ В/01.3 ТФ В/02.3 ТФ В/03.3
	ПК 4.2 Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	40.048	ОТФ В, Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ В/01.3 ТФ В/02.3 ТФ В/03.3
	ПК 4.3 Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	40.048	ОТФ В, Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ В/01.3 ТФ В/02.3 ТФ В/03.3
	ПК 4.4 Выполнять ремонт и	40.048	ОТФ В,	ТФ В/01.3

	обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВт, устранение неисправностей в них		Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ B/02.3 ТФ B/03.3
	ПК 4.5 Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления.	40.048	ОТФ B, Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ B/03.3
Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПК 6.1 Выполнять простые и средней сложности работы по ремонту и обслуживанию цехового оборудования.	40.048	ОТФ B, Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ B/01.3 ТФ B/02.3 ТФ B/03.3

Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД 05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПК 5.1 Выполнять электромонтажные работы различной сложности.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №3. утвержденный Приказом Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 года № 243	раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»	Характеристика работ: Резка кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов. Заделка проходов для различных видов проводок и шин заземления через стены и перекрытия. Монтаж сетей заземления и зануляющих устройств. Окраска оборудования и шин (кроме шин заземления). Демонтаж распределительных пунктов (шкафов) закрытого или открытого типа. Демонтаж простых пускорегулирующих аппаратов и приборов. Сварка шин заземления и приварка их к скобам и деталям крепления. Обработка мест сварки механизированным способом. Пробивка отверстий механизированным инструментом. Установка осветительных коробок для кабелей. Комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в жилых, культурно-бытовых и административных зданиях. Должен знать: основные виды крепежных деталей; устройство простых приборов, электроаппаратов и применяемого электрифицированного и пневматического инструмента; простые электрические монтажные схемы; устройство и правила пользования простыми такелажными средствами; виды сварочного оборудования, применяемого при электромонтажных работах и правила пользования ими; правила комплектации материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в жилых, культурно-бытовых и административных зданиях

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОП СПО специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																														
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																						
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК3.5	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4	ПК 4.5	ПК 5.1	ПК 6.1
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**																															
СГ.01	История России	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**																									
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	**О**	**О**	**О**	**О**					**О**									**О**													
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности						**О**	**О**	**О**										**О**													
СГ.04	Физическая культура								**О**																							
СГ.05	Основы финансовой грамотности	**О**	**О**	**О**																												
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																															
ОП.01	Инженерная графика	**О**	**О**	**О**	**О**			**О**	**О**	**О**				**О**			**О**															
ОП.02	Электротехника	**О**	**О**			**О**		**О**		**О**			**О**				**О**						**О**									
ОП.03	Основы электроники	**О**	**О**			**О**		**О**		**О**					**О**														**О**			
ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности		**О**											**О**		**О**													**О**			
ОП.05	Электрические измерения		**О**			**О**									**О**								**О**									
ОП.06	Основы автоматики и элементы систем автоматического управления	**О**	**О**		**О**	**О**		**О**		**О**					**О**																	
ОП.07	Охрана труда и электробезопасность		**О**	**О**	**О**			**О**											**О**					**О**								
ОП.08	Строительные материалы и архитектурно-конструктивные элементы объектов капитального строительства	**О**	**О**	**О**																	**О**											
П.00	**Профессиональный цикл**																															
ПМ.01	**Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации**	**О**		**О**		**О**				**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**																
МДК.01.01	Внутреннее электроснабжение с применением средств автоматизации	**О**		**О**		**О**				**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**																
УП.01.01	Учебная практика	**О**		**О**		**О**				**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**																
ПМ.02	**Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач**	**О**	**О**		**О**	**О**		**О**		**О**							**О**	**О**	**О**													
МДК.02.01	Эксплуатация муниципальных линий электропередачи	**О**	**О**		**О**	**О**		**О**		**О**							**О**	**О**	**О**													
ПП.02.01	Производственная практика	**О**	**О**		**О**	**О**		**О**		**О**							**О**	**О**	**О**													
ПМ.03	**Выполнение работ при монтаже и наладке оборудования, осветительных сетей и светильников**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**		**О**		**О**										**О**	**О**	**О**	**О**	**О**								
МДК.03.01	Монтаж и наладка электрооборудования, осветительных сетей и светильников	**О**	**О**	**О**		**О**				**О**										**О**	**О**	**О**	**О**									
МДК.03.02	Организация работы производственного подразделения	**О**			**О**			**О**		**О**														**О**								
ПП.03.01	Производственная практика	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**		**О**		**О**										**О**	**О**	**О**	**О**									

ПМ.04	**Выполнение работ по ремонту и обслуживанию Электрооборудования**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**		**О**		**О**																**О**	**О**	**О**	**О**	**О**		
МДК.04.01	Монтаж, наладка и обслуживание электрооборудования	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**		**О**		**О**																**О**	**О**		**О**	**О**		
МДК.04.02	Ремонт электрооборудования	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**		**О**		**О**																		**О**				
ПП.04.01	Производственная практика	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**		**О**		**О**																**О**	**О**	**О**	**О**	**О**		
ПМ.05	**Освоение профессий рабочих, должностей служащих**	**О**	**О**		**О**					**О**																				**О**	
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии 19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию	**О**	**О**		**О**					**О**																				**О**	
УП.05.01	Учебная практика	**О**			**О**					**О**																				**О**	
ПМ.06	**Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя**	**О**	**О**		**О**					**О**																					**О**
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию	**О**			**О**					**О**																					**О**
УП.06.01	Учебная практика	**О**	**О**		**О**					**О**																					**О**
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**		**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**		**О**							

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации				Всего	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Объём образовательной программы, ак.ч.		Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам			
															1 курс		2 курс	
		Экзамен	Зачет	Зачет с оценкой (дифференцированный зачет)	Курсовой проект (работа)			Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
													70%	30%				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	18	19	20	21
СГ	**Социально-гуманитарный цикл**	**0**	**0**	**8**	**0**	**328**	**76**	**360**	**0**	**0**	**0**	**0**	**358**	**2**	**144**	**144**	**40**	**32**
СГ.01	История России			3		48	2	48					46	2	48			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			6		106	34	106					106		32	38	20	16
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			4		68	36	68					68			68		
СГ.04	Физическая культура			3456		106	-	106					106		32	38	20	16
СГ.05	Основы финансовой грамотности			3			4	32					32		32			
ОП	**Общепрофессиональный цикл**	**4**	**0**	**4**	**0**	**656**	**296**	**580**	**0**	**0**	**40**	**36**	**360**	**296**	**468**	**188**	**0**	**0**
ОП.01	Инженерная графика			3		68	48	64			4		36	32	68			
ОП.02	Электротехника	3*				182	60	160			16	6	144	38	182			
ОП.03	Основы электроники	3*				74	30	64			4	6	36	38	74			
ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности			4		56	54	54			2		36	20		56		
ОП.05	Электрические измерения	3				64	24	48			4	12	36	28	64			
ОПц.06	Основы автоматики и элементы систем автоматического управления			4*		76	32	72			4		72	4		76		
ОП.07	Охрана труда и электробезопасность	3				80	24	64			4	12		80	80			
ОП.08	Строительные материалы и архитектурно-конструктивные элементы объектов капитального строительства			4		56	24	54			2			56		56		
П.00	**Профессиональный цикл**	**7**	**6**	**7**	**1**	**1720**	**1170**	**1546**	**684**	**48**	**66**	**108**	**1190**	**530**	**0**	**568**	**572**	**580**
ПМ.01	**Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации**	**1**	**1**	**1**		**144**	**86**	**90**	**36**	**0**	**6**	**12**	**120**	**24**	**0**	**144**	**0**	**0**
МДК.01.01	Внутреннее электроснабжение с применением средств автоматизации			4*		96	50	90			6		72	24		96		
УП.01	Учебная практика		4*			36	36		36				36			36		
ЭК.01	Экзамен квалификационный	4				12						12	12			12		

ПМ.02	**Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач**	**1**	**1**	**1**		**208**	**106**	**144**	**36**	**0**	**10**	**18**	**162**	**46**	**0**	**0**	**86**	**122**
МДК.02.01	Эксплуатация муниципальных линий электропередачи			6		154	70	144			10		108	46			86	68
ПП.02	Производственная практика		6			36	36		36				36					36
ЭК.02	Экзамен квалификационный	6				18						18	18					18
ПМ.03	**Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников**	**1**	**1**	**2**	**1**	**598**	**418**	**306**	**180**	**48**	**22**	**18**	**450**	**148**	**0**	**0**	**140**	**458**
МДК.03.01	Монтаж и наладка электрооборудования, осветительных сетей и светильников			6	6	222	120	214		48	8		216	6			114	108
МДК.03.02	Организация работы производственного подразделения			6		106	40	92			14		72	34			26	80
ПП.03	Производственная практика		6			252	252		252				144	108				252
ЭК.03	Экзамен квалификационный	6				18						18	18					18
ПМ.04	**Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования**	**2**	**1**	**1**		**452**	**320**	**182**	**216**	**0**	**18**	**36**	**334**	**118**	**0**	**106**	**346**	**0**
МДК.04.01	Монтаж, наладка и обслуживание электрооборудования	5				154	66	126			10	18	108	46		42	112	
МДК.04.02	Ремонт электрооборудования			4*		64	38	56			8		64			64		
ПП.04	Производственная практика		5			216	216		216				144	72			216	
ЭК.04	Экзамен квалификационный	5				18						18	18				18	
ПМ.05	**Освоение профессий рабочих, должностей служащих**	**1**	**1**	**1**		**148**	**112**	**60**	**72**	**0**	**4**	**12**	**124**	**24**	**0**	**148**	**0**	**0**
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии 19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию			4		64	40	60			4		40	24		64		
УП.05	Учебная практика		4*			72	72		72				72			72		
КЭ.05	Квалификационный экзамен	4				12						12	12			12		
ПМ.06	**Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя**	**1**	**1**	**1**		**170**	**128**	**80**	**72**	**0**	**6**	**12**	**0**	**170**	**0**	**170**	**0**	**0**
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования			4*		86	56	80			6			86		86		
УП.06	Учебная практика		4*			72	72		72					72		72		
КЭ.06	Квалификационный экзамен	4				12						12		12		12		
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация					216		216					216					216
Итого:		**11**	**6**	**19**	**1**	**2952**	**1542**	**2702**	**684**	**48**	**106**	**144**	**2124**	**828**	**612**	**900**	**612**	**864**

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1.	СГ.01 История России	2	ПОП-П/работодатель	Знание экономических условий и технологических достижений периода «перестройки» поможет будущим специалистам лучше ориентироваться в современных тенденциях технического обслуживания и ремонта электрооборудования, а также осознать важность преемственности поколений в развитии техники и технологий.
2.	ОП.01 Инженерная графика	32	ПОП-П/работодатель	По запросу ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.», Обеспечение ясности чертежей, подготовка специалистов к проектной документации, развитие пространственного мышления, формирование комплексного подхода к техническому проектированию
3.	ОП.02 Электротехника	38	ПОП-П/работодатель	По запросу ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.», для ознакомления студентов с оборудованием и принципами работы, а также схемами этого оборудования, которое им встретится при работе по профессии
4.	ОП.03 Основы электроники	38	ПОП-П/работодатель	По запросу ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.», анализ работы устройств, изучение трансформации напряжения, освоение логических схем для профессиональной деятельности
5.	ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности	20	ПОП-П/работодатель	обеспечивает комплексный подход к обучению, сочетающий теорию с практикой, и готовит студентов к решению реальных инженерных задач. Такой подход способствует формированию высококвалифицированных специалистов, готовых к работе в условиях современного промышленного производства.
6.	ОП.05 Электрические измерения	28	ПОП-П/работодатель	По запросу ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.»
7.	ОПц.06 Основы автоматики и элементы систем	4	ПОП-П/работодатель	обеспечивает комплексный подход к обучению,

	автоматического управления			сочетающий теорию с практикой, и готовит студентов к решению реальных инженерных задач. Такой подход способствует формированию высококвалифицированных специалистов, готовых к работе в условиях современного промышленного производства
8.	ОП.07 Охрана труда и электробезопасность	80	ПОП-П/работодатель	По запросу ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.», формирование компетенций для управления рисками, безопасности труда, экологической устойчивости и пожарной защиты
9.	ОП.08 Строительные материалы и архитектурно-конструктивные элементы объектов капитального строительства	56	ПОП-П/работодатель	По запросу ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.», Определение свойств стройматериалов и конструкций, параметров зданий, сбор информации, разработка и чтение техпланов для монтажа кабельной продукции и электрооборудования
10.	МДК.01.01 Внутреннее электроснабжение с применением средств автоматизации	24	ПОП-П/работодатель	По запросу ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.», Тема включает в себя вопросы общего электроснабжения, что несут в себе важнейшие знания для применения на производстве
11.	МДК.02.01 Эксплуатация муниципальных линий электропередачи	46	ПОП-П/работодатель	По запросу ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.», для понимания студентом работы ВЛ для работ на них и получения навыка монтажа
12.	МДК.03.01 Монтаж и наладка электрооборудования, осветительных сетей и светильников	6	ПОП-П/работодатель	По запросу ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.», для изучения студентами профессиональных функций
13.	МДК.03.02 Организация работы производственного подразделения	34	ПОП-П/работодатель	По запросу ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.», для изучения студентам простейших принципов деятельности организаций с точки зрения эеономики
14.	ПП.03 Производственная практика	108	ПОП-П/работодатель	По запросу ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.», Формирование и закрепление приобретенных навыков по выполнению работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и всетильников
15.	МДК.04.01 Монтаж, наладка и обслуживание электрооборудования	46	ПОП-П/работодатель	По запросу ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.», для проведения работ по ремонту и

				обслуживанию электро-оборудования
16.	ПП.04 Производственная практика	72	ПОП-П/работодатель	По запросу ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.», для формирования и закрепления навыков проведения работ по обслуживанию средств автоматики
17.	МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию	24	ПОП-П/работодатель	По запросу ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.», в части таких работ, как монтаж кабельно-проводниковой продукции, монтаж электрооборудования
18.	МДК.06.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	86	ПОП-П/работодатель	По запросу ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.», в части таких работ, как пусконаладочные работы, обслуживание электрооборудования
19.	УП.06 Учебная практика	72	ПОП-П/работодатель	По запросу ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.», для формирования и закрепления навыков выполнения работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
Итого		816		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1	1. Ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий; 2. Ознакомление с организацией электромонтажных работ; 3. Участие в составлении заявок на ЭМР, на приобретение материалов, технических средств; 4. Участие в материально-техническом обеспечении ЭМР; 5. Выполнение работ по монтажу электрооборудования промышленных и гражданских зданий; 6. Подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР; 7. Ознакомление с этапами проектирования электрооборудования промышленных и гражданских зданий. 8. Ознакомление с нормативной и технической литературой для	ПП.02	36	6	ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.»	

	выполнения проектных работ; 9.Выполнение электротехнической части проектных работ, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio, Компас+); 10. Участие в согласовании проектов; 11. Ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы; 12. Участие в проведении пуско-наладочных работ; 13. Участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования; 14. Составление актов по приемке и наладке электрооборудования.					
2	1. Участие в монтаже, наладке и эксплуатации воздушных линий электропередачи: - выполнение подготовительных работ по монтажу ВЛЭП; - разметка трасс под установку опор; - транспортировка опор на объект; - сборка и монтаж опор; - монтаж арматуры и защитных устройств; - растяжка проводов; - монтаж громоотводов; - соединение проводов; - маркировка элементов ВЛЭП; - испытания; 2. Участие в монтаже, наладке и эксплуатации кабельных линий электропередачи: - монтаж кабеленесущих систем; - транспортировка элементов кабеленесущих систем; - протяжка кабеля; - монтаж концевых и соединительных муфт; - маркировка кабельной трассы; - подключение кабеля; - испытания КЛ. 3. Участие в монтаже, наладке и эксплуатации электрооборудования электрических сетей: - монтаж электрооборудования подстанции свыше 1 кВ; - предпусковые испытания электрооборудования подстанции свыше 1 кВ; - наладка электрооборудования подстанции свыше 1 кВ; - наладка узлов и элементов защит подстанции; - настройка элементов электрооборудования подстанции свыше 1 кВ; 4. Участие в проектировании электрических сетей: - разработка технического задания на проектирование узла	ПП.03	252	6	ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.»	

	трансформаторной подстанции; - разработка схемы расположения трансформаторной подстанции; - разработка принципиальной схемы узла трансформаторной подстанции; - подготовка плана проведения работ по монтажу электрооборудования подстанции.					
3	- ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации и ремонте электрооборудования; - организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда; - чтение принципиальных схем; - проведение профилактического осмотра электрооборудования; - выявление неисправностей электрооборудования; - выполнение работ по ремонту электрооборудования; - выполнение технической эксплуатации электрооборудования; - осуществление разборки и сборки электрических машин; - выполнение электрических измерений при эксплуатации электрооборудования; - осуществление контроля качества проведения ремонтных работ.	ПП.04	216	5	ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.»	

5.4. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль					Август				Всего, ак.ч.
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31	
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I																	ПА	К	К																				У	У	У	У	У	ПА	К	К	К	К	К	К	К	К	1512
II											ПА П	П	П	П	П	П	П	ПА	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П					ПА	Г	Г	Г	Г	Г	Г	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	1440

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ИИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	35	1260	16	576	19	684	2	72	1	36	1	36	5	180		0	5	180		0	10	1512
2 курс	18	648	10	360	8	288	2	72	1	36	1	36	14	504	6	216	8	288	6	216	3	1440
Всего	**53**	**1908**	**26**	**936**	**27**	**972**	**4**	**144**	**2**	**72**	**2**	**72**	**19**	**684**	**6**	**216**	**13**	**468**	**6**	**216**	**13**	**2952**

Обозначения и сокращения:

– обучение по модулям и дисциплинам;

К – каникулы;

ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю);

Г –итоговая аттестация (ИА) (36 ак.ч. в неделю).

У, П – практики (36 ак.ч. в неделю);

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин приведены в Приложениях 1, 2 к ОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ «Профессионалитет» направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.» на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и ООО «СК МАГНАТ», ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.».

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:
гуманитарных дисциплин;
социально-экономических дисциплин;
иностранного языка;
математических дисциплин;
естественнонаучных дисциплин;
безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
инженерной графики;
информационных технологий в профессиональной деятельности;
проектной деятельности;
общепрофессиональных дисциплин
помещение для воспитательной работы
компьютерный класс

Лаборатории:
физики;
химии;
электротехники и электроники;
автоматизации производства;
электрического и электромеханического оборудования.

Мастерские и зоны по видам работ:
Зона под вид работ «Мастерская электромонтажная»;
Зона под вид работ «Слесарная обработка»;
Мастерская «Электрослесарная»
Мастерская «Фабрика процессов».

Спортивный комплекс
спортивный зал
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

6.1.3 Минимально необходимый для реализации ОП СПО перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 27 Металлургическое производство, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 27 Металлургическое производство, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Карнаухов Иван Дмитриевич	ПАО ММК, Цех электросетей и подстанций (ЦЭСиП)	электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	10 лет

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в

соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов представлена в таблице.

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 243120 рублей.

Приложение 1 к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации	36
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач	72
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников	118
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	175
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих	227
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	250
Рабочая программа учебной практики	276
Рабочая программа производственной практики	293

Приложение 1.1 к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ВВОДУ ДОМОВЫХ СИЛОВЫХ И СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ С ПРИМЕНЕНИЕМ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ
«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля«Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от«09» ноября 2023г. №845.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Алексей Витальевич Шалимов

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»
Председатель С.Б. Меняшева
Протокол № 5 от «22» января2025г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 39
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы 39
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля 39
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 43
1.4Трудоемкость профессионального модуля 43
2СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 45
2.1 Структура профессионального модуля 45
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля 46
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 59
3УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 61
3.1Материально-техническое обеспечение 61
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 61
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 61
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 64
4.1 Текущий контроль 64
4.2 Промежуточная аттестация 64
ПРИЛОЖЕНИЕ 1ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 71

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.Рабочая программа составлена для очнойформы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение видом профессиональной деятельности «Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации».

Модуль «Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации» включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	***Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций***
ВД 1	Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации
ПК 1.1	Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию
ПК 1.2	Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию
ПК 1.3	Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации
ПК 1.4	Обеспечивать соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям
ПК 1.5	Обеспечивать контроль, учет и регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации
ПК 1.6	Формировать и актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 1.1.1 Выполнять работы по вводу домовых силовых	Н 1.1.1 Выполнения работ по вводу домовых силовых	У 1.1.1 Определять параметры и нагрузки домовых силовых	З 1.1.1 Характеристики и особенность домовых

систем в эксплуатацию	систем в эксплуатацию	систем	силовых систем
ПК 1.1.2 Выполнять техническое обслуживание домовых силовых систем в эксплуатацию	Н 1.1.2 Выполнения технического обслуживания домовых силовых систем	У 1.1.2 Проводить мероприятия по техническому обслуживанию домовых силовых систем	З.1.1.2 Технические параметры, характеристики и особенности домовых силовых систем
ПК 1.1.3 Обнаружение неисправности домовых силовых систем	Н 1.1.3 Обнаружения неисправности домовых силовых систем	У 1.1.3 Проводить анализ неисправностей домовых силовых систем	З 1.1.3 Неисправности и способы их устранения
ПК 1.2.1 Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию	Н 1.2.1 Выполнения работ по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию	У 1.2.1 Определять параметры и нагрузки домовых слаботочных систем	З 1.2.1 Характеристики и особенность домовых слаботочных систем
ПК 1.2.2 Выполнять техническое обслуживание домовых слаботочных систем в эксплуатацию	Н 1.2.2 Выполнения технического обслуживания домовых слаботочных систем	У 1.2.2 Проводить мероприятия по техническому обслуживанию домовых слаботочных систем	З.1.2.2 Технические параметры, характеристики и особенности домовых слаботочных систем
ПК 1.2.3 Обнаружение неисправности домовых слаботочных систем	Н 1.2.3 Обнаружения неисправности домовых слаботочных систем	У 1.2.3 Проводить анализ неисправностей домовых слаботочных систем	З 1.2.3 Неисправности и способы их устранения в домовых слаботочных системах
ПК 1.3.1 Организация предоставления энергоресурсов потребителям	Н 1.3.1 Организации предоставления энергоресурсов потребителям	У 1.3.1 Организовывать способы предоставления энергоресурсов потребителям	З 1.3.1 Порядок организации работ при предоставлении энергоресурсов потребителям
ПК 1.3.2 Организация поставки электрической энергии с учетом особенности потребителя	Н 1.3.2 Организации поставки электрической энергии с учетом особенности потребителя	У 1.3.2 Выявлять особенности потребителей разной категории	З 1.3.2 Характеристики и особенности потребителей электрической энергии
ПК 1.3.3 Применение системы автоматизации при организации поставки электрической энергии	Н 1.3.3 Применения системы автоматизации при организации поставки электрической энергии	У 1.3.3 Автоматизировать способы поставки электрической энергии	З 1.3.3 Характеристики и особенности систем автоматизации при организации поставки электрической энергии
ПК 1.4.1 Соблюдение организационно-технических мероприятий при	Н 1.4.1 Соблюдения организационно-технических мероприятий при	У 1.4.1 Проводить мероприятия по техническому обслуживанию при	З.1.4.1 Технические параметры, характеристики поставляемой

поставке электрической энергии потребителям	поставке электрической энергии потребителям	поставке электрической энергии потребителям	электроэнергии и потребителей
ПК 1.4.2 Заполнение текущей технической документации при поставке электрической энергии	Н 1.4.2 Заполнения текущей технической документации при поставке электрической энергии	У 1.4.2 Оценивать эффективность способов поставляемой электрической энергии	З 1.4.2 Действующую нормативно-техническую документацию по специальности
ПК 1.4.3 Определение показателей качества поставляемой электроэнергии	Н 1.4.3 Определения показателей качества поставляемой электроэнергии	У 1.4.3 Определять соответствие поставляемой электроэнергии показателям качества	З. 1.4.3 Показатели качества электроэнергии
ПК 1.5.1Обеспечивать контроль бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации	Н 1.5.1 Обеспечения, контроля и учета бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации	У 1.5.1 Применять необходимые нормативные правовые акты, инструктивные и методические документы	З 1.5.1 Нормативные правовые акты и методические документы, регламентирующие деятельность электросетевых и сбытовых организаций
ПК 1.5.2 Обеспечивать учет бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации	Н 1.5.1 Обеспечения, контроля и учета бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации	У 1.5.2Ведения учета объемов электрической энергии, предоставляемых потребителям	З 1.5.2 Основные технических характеристики систем и приборов учета электрической энергии
ПК 1.5.3 Обеспечивать регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации	Н 1.5.1 Обеспечения, контроля и учета бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации	У 1.5.3 Определения величины ущерба, нанесенного предприятию, и объемов потерь электрической энергии	З 1.5.3 Основы современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в системах учета электрической энергии
ПК 1.6.1 Формировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации	Н 1.6.1 Формирования, актуализации и совершенствования баз данных о потребителях электрической энергии с	У 1.6.1 Систематизировать информацию о количестве, режиме и качестве поставленной электрической энергии по каждому	З 1.6.1 Положения о структурном подразделении, осуществляющем деятельность по абонентскому обслуживанию потребителей

	применением средств автоматизации	абоненту	электрической энергии
ПК 1.6.2 Актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации	Н 1.6.1 Формирования, актуализации и совершенствования баз данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации	У 1.6.2 Использовать специализированное программное обеспечение	З 1.6.2 Основы современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в системах учета и регулирования потребления электрической энергии
ПК 1.6.3 Совершенствование методов сбора и обработки базы данных	Н 1.6.1 Формирования, актуализации и совершенствования баз данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации	У 1.6.3 Формировать предложения по совершенствованию процессовучета и контроля поставкиэлектрической энергии	З 1.6.3 Основные процессы по учету и контролю поставки электрической энергии
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		Уо 01.04 составлять план действий;	
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной		Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой

нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией		документации в профессиональной деятельности;	документации;
ОК 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка		Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;	Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке		Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	Зо 05.03 правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	У 1.1.1, З 1.1.1	Тема 1.1 Общие вопросы электроснабжения	24	Тема включает в себя вопросы общего электроснабжения, что несут в себе важнейшие знания для применения на производстве

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части24

1.4Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Теоретические занятия	40	не предусмотрено

Практические занятия	30	30
Лабораторные занятия	20	20
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено	не предусмотрено
Консультации		не предусмотрено
Самостоятельная работа	6	не предусмотрено
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	36	36
производственная	не предусмотрено	не предусмотрено
Промежуточная аттестация	12	не предусмотрено
Всего	144	86

2СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
									с преподавателем							
										в том числе						
		Экзамены	Зачеты	Дифф. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час с учетом практик	Самостоятельная работа	Всего	в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)	Консультации	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 1.1.1-ПК 1.1.3; ПК 1.2.1-ПК 1.2.3; ПК 1.3.1-ПК 1.3.3; ПК 1.4.1-ПК 1.4.3; ПК 1.5.1-ПК 1.5.3; ПК 1.6.1-ПК 1.6.3 ОК 01.1, ОК 01.2 ОК 03.1, ОК 05.1 ОК 05.2, ОК 09.3	Раздел 1 Монтаж и эксплуатация домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации /МДК 01.01 Внутреннее электроснабжение с применением средств автоматизации			*2*			*96*	*6*	*90*	*50*	*40*	*30*	*20*			
ПК 1.1.1-ПК 1.1.3; ПК 1.2.1-ПК 1.2.3; ПК 1.3.1-ПК 1.3.3; ПК 1.4.1-ПК 1.4.3; ПК 1.5.1-ПК 1.5.3; ПК 1.6.1-ПК 1.6.3 ОК 01.1, ОК 01.2 ОК 03.1, ОК 05.1 ОК 05.2, ОК 09.3	Учебная практика		*2*				*36*		*36*	*36*						
ПК 1.1.1-ПК 1.1.3; ПК 1.2.1-ПК 1.2.3; ПК 1.3.1-ПК 1.3.3; ПК 1.4.1-ПК 1.4.3; ПК 1.5.1-ПК 1.5.3; ПК 1.6.1-ПК 1.6.3 ОК 01.1, ОК 01.2 ОК 03.1, ОК 05.1 ОК 05.2, ОК 09.3	Экзамен квалификационный	*2*					*12*									*12*
	Всего	*1*	*1*	*1*			*144*	*6*	*126*	*86*	*40*	*30*	*20*			*12*

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Монтаж и эксплуатация домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации		**144/86**		
МДК 01.01 Внутреннее электроснабжение с применением средств автоматизации		**96/50**		
Тема 1.1 Общие вопросы электроснабжения	**Содержание**	**26/0**		
	1. Основные понятия об энергосистеме и системах электроснабжения	2/0	ПК 1.1.1 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 03.01, Уо 05.01, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02
	2. Электрические нагрузки	2/0	ПК 1.1.1 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 03.01, Уо 05.01, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02
	3. Показатели качества электроэнергии	2/0	ПК 1.4.3 ПК 1.1.1 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.4.3, З. 1.4.3 Уо 03.01, Уо 05.01, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02
	4. Компенсация реактивной мощности	2/0	ПК 1.1.1 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 03.01, Уо 05.01, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02
	5. Короткие замыкания в электрических сетях	4/0	ПК 1.1.1	У 1.1.1, З 1.1.1

			ОК 03.1 ОК 05.1	Уо 03.01, Уо 05.01, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02
	6. Подстанции систем электроснабжения	4/0	ПК 1.1.1 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 03.01, Уо 05.01, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02
	7. Внутрицеховое электроснабжение	4/0	ПК 1.1.1 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 03.01, Уо 05.01, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02
	8. Гражданское электроснабжение	4/0	ПК 1.1.1 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 03.01, Уо 05.01, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02
	9. Режимы нейтрали электрических сетей.	4/0	ПК 1.1.1 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 03.01, Уо 05.01, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02
	10. Заземляющее устройство. Защита от перенапряжений	4/0	ПК 1.1.1 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 03.01, Уо 05.01, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02
	В том числе практических занятий	**14/14**		
	Практическое занятие №1 Изучение классификации электроприемников по требуемой категории надежности	2/2	ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо01.08, Уо

			ОК 05.2 ОК 09.3	02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
	Практическое занятие №2 Изучение условных обозначений элементов электрических схем	2/2	ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
	Практическое занятие №3 Расчет электрической нагрузки методом коэффициента спроса	2/2	ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо

				05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
	Практическое занятие №4 Расчет электрической нагрузки методом удельной мощности	2/2	ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
	Практическое занятие №5 Расчет электрической нагрузки методом коэффициента максимума	2/2	ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
	Практическое занятие №6 Построение графика электрических нагрузок	2/2	ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо01.08, Уо

			ОК 05.2 ОК 09.3	02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
	Практическое занятие №7 Выбор месторасположения подстанции и построение картограммы нагрузок	2/2	ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
	Практическое занятие №8 Расчет потерь напряжения в сетях	2/2	ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо

				05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
	Практическое занятие №9 Выбор трансформатора цеховой подстанции	2/2	ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
	Практическое занятие №10 Расчет токов КЗ в сетях ниже 1000В	2/2	ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
	Практическое занятие №11 Расчет токов КЗ в сетях выше 1000В	2/2	ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо01.08, Уо

			ОК 05.2 ОК 09.3	02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
	Практическое занятие №12 Расчет электрических нагрузок микрорайона	4/4	ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
	Самостоятельная работа	**6/0**		
	1. Решение практических задач	6/0	ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо02.02, Зо

				03.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
Тема 1.2 Поставка электрической энергии	**Содержание**	**8/0**		
	1.Единая энергетическая система РФ	2/0	ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ПК 1.3.3 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.3.1, У 1.3.1, У 1.3.3, З 1.3.1, З 1.3.2, З 1.3.3 Уо 03.01, Уо 05.01, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02
	2. Организация поставки электрической энергии	2/0	ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ПК 1.3.3 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.3.1, У 1.3.1, У 1.3.3, З 1.3.1, З 1.3.2, З 1.3.3 Уо 03.01, Уо 05.01, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02
	3. Воздушные линии электропередачи	2/0	ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.4.1, У 1.4.2, З 1.4.1, З 1.4.2 Уо 03.01, Уо 05.01, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02
	4. Кабельные линии электропередачи	2/0	ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.4.1, У 1.4.2, З 1.4.1, З 1.4.2 Уо 03.01, Уо 05.01, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02
	В том числе практических/лабораторных занятий	**12/12**		
	Практическое занятие №13 Изучение конструкции и расчет воздушных линий электропередачи	2/2	ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ОК 01.1	У 1.4.1, У 1.4.2, З 1.4.1, З 1.4.2 Уо 01.01, Уо

			ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
	Практическое занятие №14 Изучение конструкции и расчет кабельных линий электропередачи	2/2	ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 1.4.1, У 1.4.2, З 1.4.1, З 1.4.2 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
	Лабораторное занятие №1 Исследование схем включения вторичных обмоток трансформаторов тока	4/4	ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 1.4.1, У 1.4.2, З 1.4.1, З 1.4.2 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо

				05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
	Лабораторное занятие №2 Исследование режимов работы линии электропередачи переменного тока при изменении коэффициента мощности нагрузки	4/4	ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 1.4.1, У 1.4.2, З 1.4.1, З 1.4.2 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
Тема 1.3 Учет электрической энергии, релейная защита и автоматика	**Содержание**	**6/6**		
	1. Способы контроля и учета электроэнергии	2/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.5.1, У 1.5.2, У 1.5.3, З 1.5.1, З 1.5.2, З 1.5.3 Уо 03.01, Уо 05.01, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02
	2. Обслуживание потребителей электрической энергии	2/0	ПК 1.6.1 ПК 1.6.2 ПК 1.6.3 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.6.1, У 1.6.2, У 1.6.3, З 1.6.1, З 1.6.2, З 1.6.3 Уо 03.01, Уо 05.01, Зо 03.01,

				Зо 05.01, Зо 05.02
	3. Основные виды и принцип работы релейной защиты	2/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 03.1 ОК 05.1	У 1.5.1, У 1.5.2, У 1.5.3, З 1.5.1, З 1.5.2, З 1.5.3 Уо 03.01, Уо 05.01, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02
	В том числе лабораторных занятий	**12/12**		
	Лабораторное занятие №3 Испытание релейной защиты понижающего трансформатора	4/4	ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 1.5.1, У 1.5.2, У 1.5.3, З 1.5.1, З 1.5.2, З 1.5.3 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
	Лабораторное занятие №4 Испытание максимальной токовой защиты с применением индукционного токового реле	4/4	ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 1.5.1, У 1.5.2, У 1.5.3, З 1.5.1, З 1.5.2, З 1.5.3 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02,

				Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
	Лабораторное занятие №5 Испытание токовой отсечки	4/4	ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 1.5.1, У 1.5.2, У 1.5.3, З 1.5.1, З 1.5.2, З 1.5.3 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.01, Зо 05.02, Зо 05.03, Зо 09.06
Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1 1. Выполнение практических заданий				
Учебная практика раздела 1 **Виды работ** 1. Техника безопасности при выполнение монтажных работ 2. Проектирование домовой силовой сети 3. Подбор инструментов и оборудования для выполнения работ 4. Монтаж домовых силовых систем 5. Техническое обслуживание домовых силовых систем 6. Обнаружение и устранения неисправности домовых силовых систем 7. Монтаж домовых слаботочных систем		36/36	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1	Н 1.1.1 Н 1.1.2 Н 1.1.3 Н 1.2.1 Н 1.2.2 Н 1.2.3

8. Техническое обслуживание домовых слаботочных систем 6. Обнаружение и устранения неисправности домовых слаботочных систем		ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	
Промежуточная аттестация	**12**		
Всего	**144/86**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
МДК 01.01 Внутреннее электроснабжение с применением средств автоматизации		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1Исследование схем включения вторичных обмоток трансформаторов тока	Формирование умений по подключению вторичных обмотоктрансформаторов тока и изучение основных схем подключения	Стенды лабораторные "Электроснабжения промпредприятий"
Лабораторное занятие №2Исследование режимов работы линии электропередачи переменного тока при изменении коэффициента мощности нагрузки	Формирование умений по определению параметров при разных режимах работах линии электропередачи переменного тока и при изменении коэффициента мощности нагрузки	Стенды лабораторные "Электроснабжения промпредприятий"
Лабораторное занятие №3Испытание релейной защиты понижающего трансформатора	Формирование умений по сборке, испытанию и определению основных параметров релейной защиты понижающего трансформатора	Стенды лабораторные "Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения";
Лабораторное занятие №4Испытание максимальной токовой защиты с применением индукционного токового реле	Формирование умений по сборке, испытанию и определению основных параметров максимальной токовой защиты с применением индукционного токового реле	Стенды лабораторные "Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения";
Лабораторное занятие №5Испытание токовой отсечки	Формирование умений по сборке, испытанию и определению основных параметров токовой отсечки	Стенды лабораторные "Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения";
Практические занятия		
Практическое занятие №1 Изучение классификации электроприемников по требуемой категории надежности	Формирование умений по определению категории надежности электроприемников	Не требуется
Практическое занятие №2 Изучение условных обозначений элементов электрических схем	Формирование умений определять элементы и читать электрические схемы	Не требуется
Практическое занятие №3 Расчет	Формирование умений рассчитывать	Не требуется

электрической нагрузки методом коэффициента спроса	электрические нагрузки методом коэффициента спроса	
Практическое занятие №4 Расчет электрической нагрузки методом удельной мощности	Формирование умений рассчитывать электрические нагрузки методом удельной мощности	Не требуется
Практическое занятие №5 Расчет электрической нагрузки методом коэффициента максимума	Формирование умений рассчитывать электрические нагрузки методом коэффициента максимума	Не требуется
Практическое занятие №6 Построение графика электрических нагрузок	Формирование умений по построению графика электрических нагрузок и определения основных коэффициентов	Не требуется
Практическое занятие №7 Выбор месторасположения подстанции и построение картограммы нагрузок	Формирование умений по построению картограммы нагрузок для определения местоположения подстанции	Не требуется
Практическое занятие №8 Расчет потерь напряжения в сетях	Формирование умений по расчёту потерь напряжения в сетях	Не требуется
Практическое занятие №9 Выбор трансформатора цеховой подстанции	Формирование умений по выбору силового трансформатора исходя из нагрузки и местных условий	Не требуется
Практическое занятие №10 Расчет токов КЗ в сетях ниже 1000В	Формирование умений по расчету токов КЗ в сетях ниже 1000В	Не требуется
Практическое занятие №11 Расчет токов КЗ в сетях выше 1000В	Формирование умений по расчету токов КЗ в сетях выше 1000В	Не требуется
Практическое занятие №12 Расчет электрических нагрузок микрорайона	Формирование умений по расчету электрических нагрузок микрорайона	Не требуется
Практическое занятие №13 Изучение конструкции и расчет воздушных линий электропередачи	Формирование умений по определению основных элементов конструкции и расчету воздушных линий электропередачи	Не требуется
Практическое занятие №14 Изучение конструкции и расчет кабельных линий электропередачи	Формирование умений по определению основных элементов конструкции и расчету кабельных линий электропередачи	Не требуется

ЗУСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская *«Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»*, оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1.Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях : учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 495 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-650-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1897008

2.Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 328 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018038-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1905614

3. Ушаков, В. Я. Электрические системы и сети : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 446 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10365-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517781

Дополнительные источники:

1.Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01344-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537960

2.Климова, Г. Н. Электрические системы и сети. Энергосбережение : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Климова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 177 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18109-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534299

Периодические издания:

1.Промышленная энергетика . - ISSN 0033-1155

2.Электрические станции. - ISSN 0201-4564

Интернет-ресурсы:

1. Справочник ПУЭ - Режим доступа: https://www.ruscable.ru/info/pue/
2. Школа для электрика . -режим доступа: http://electricalschool.info/main/elsnabg/

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: практические задания.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Раздел 1. Монтаж и эксплуатация домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации /Общие вопросы электроснабжения	Вид задания: практическое задание Текст задания: На агрегатно участке механосборочногоцеха используются следующие группы электроприемников: –электродвигатели специализированных станков, суммарная установленная мощность которых Рн= 185кВт; cosφ = 0,75; Ки= 0,12; –электродвигатели металло обрабатывающих станков общего назначения, суммарная установленная мощность которых Рн= 160 кВт; cosφ = 0,78; Ки= 0,2; –электродвигатели подъемно-транспортных устройств, суммарная паспортная мощность которых Рпасп= 75кВт;cosφ = 0,65; ПВ= 25 %; Ки= 0,12; –электродвигатели сантехнической вентиляции, суммарная номинальная мощность которых Рн= 78кВт; cosφ = 0,75; Ки= 0,55; –сварочные трансформаторы: Sпасп1= 28кВА, ПВ= 40 %, cosφ = 0,5, n = 2, Ки= 0,18; Sпасп2= 21 кВА, ПВ= 55 %, cosφ = 0,75, n = 1, Ки= 0,18. Питание всех электроприемников участка осуществляется от цеховой ТП на напряжении 38 В. Самый мощный электроприемникнаучастке –электродвигатель, Рн= 26кВт. Определить расчетные активную и реактивную нагрузки производственного участка цеха. Рекомендации по выполнению задания: повторить изученную тему, внимательно прочитать условие задачи. Критерии оценки: оценка **«отлично»** выставляется студенту, если расчетная часть выполнена в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач. оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач; оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если задание выполнено с«грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил; оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если

		работа невыполнена.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 1.1 Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию		
ПК 1.1.1 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 03.1, ОК 05.1, ОК 05.2, ОК 09.3	Практические занятия	Критерии оценки приведены ниже
ПК 1.1.1, ПК 1.1.2, ПК 1.1.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 03.1, ОК 05.1, ОК 05.2, ОК 09.3	Отчет по практике	Критерии оценки приведены ниже
ПК 1.2 Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию		
ПК 1.2.1, ПК 1.2.2, ПК 1.2.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 03.1, ОК 05.1, ОК 05.2, ОК 09.3	Отчет по практике	Критерии оценки приведены ниже
ПК 1.3 Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации		
ПК 1.3.1, ПК 1.3.2, ПК 1.3.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 03.1, ОК 05.1, ОК 05.2, ОК 09.3	Практические занятия	Критерии оценки приведены ниже
ПК 1.4 Обеспечивать соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям		
ПК 1.4.1, ПК 1.4.2, ПК 1.4.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 03.1, ОК 05.1, ОК 05.2, ОК 09.3	Практические занятия Лабораторные занятия	Критерии оценки приведены ниже
ПК 1.5 Обеспечивать контроль, учет и регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации		
ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 03.1, ОК 05.1, ОК 05.2, ОК 09.3	Практические занятия	Критерии оценки приведены ниже
ПК 1.6 Формировать и актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации		
ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ПК 1.6.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 03.1, ОК 05.1, ОК 05.2, ОК 09.3	Лабораторные занятия	Критерии оценки приведены ниже

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.01.01	Внутреннее электроснабжение с применением средств автоматизации	Диф.зачет	2
УП.01	Учебная практика	Зачет	2

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
МДК.01.01Внутреннее электроснабжение с применением средств автоматизации (Диф.зачет)	
ПК 1.1.1 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ПК 1.2.3 ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ПК 1.3.2 ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.2 ПК 1.6.1 ПК 1.6.2 ПК 1.6.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.1 ОК 05.2 ОК 09.3	**Перечень вопросов к дифференцированному зачету:** 1. Энергетической системой называется А – часть энергосистемы, состоящая из генераторов,распределительных устройств, электрических сетей и электроприемников Б – совокупность электростанций, линий электропередачи В – совокупность электростанций, линий электропередачи, подстанций и тепловых сетей, связанных в одно целое 2. Дать определение электроприемникам I категории надежности электроснабжения А - электроприемники, перерыв электроснабжения, которых приводит к массовому недоотпуску продукции, допустимое время перерыва, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады Б – электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой опасность для жизни людей, перерыв в электроснабжении допускается лишь на время автоматического восстановления питания В – перерыв электроснабжения, необходимый для ремонта и замены поврежденного элемента системы электроснабжения, не превышают одни сутки 3. Дать определение тепловым конденсационным электрическим станциям (КЭС) А – предназначена для централизованного снабжения промышленных предприятий и городов электроэнергией и теплом, где используется тепло отработавшего в турбинах пара Б – химическая энергия сжигаемого топлива преобразуется в котле в энергию водяного пара, приводящего во вращение турбоагрегат, механическая энергия вращения преобразуется в электрическую В – электростанция, которая использует тепловую энергию ядерных реакций 4. Перечислите основные номинальные параметры силового трансформатора А – номинальное напряжение; номинальная активная мощность; полная мощность; номинальный коэффициент мощности Б – номинальная мощность; напряжение; ток; напряжение короткого замыкания; ток холостого хода; потери холостого хода; потери короткого замыкания В – номинальное напряжение; номинальный ток; номинальный ток плавкой вставки 5. Что помогает определить картограмма нагрузок? А – мощность силовых трансформаторов Б – выбрать место установки подстанции

	В – определить категорию надежности 6. При расчете токов короткого замыкания если в сети напряжение 110 кВ, то базисное напряжение принимается А – 115 кВ Б – 110 кВ В – 120 кВ 7. Какую схему не допускается использовать на промышленном предприятии при наличии электроприемников 1 категории А – радиальная Б – магистральная В – кольцевая 8. Какие требования предъявляются к электроснабжению потребителей особой группы? А – наличие резервного источника, на напряжении основного Б – наличие дизельной или газотурбинной электростанции с минимальным временем развертывания В – наличие не менее двух независимых источников электроэнергии, одновременно работающих в любом режиме системы электроснабжения 9. Укажите источники реактивной мощности для предприятия А – асинхронные двигатели Б – реакторы В – батареи конденсаторов 10. Заполните пропуск «Использование технического сооружения _____ при использовании могут являться причиной землетрясений» А – ГЭС Б – АЭС В – ТЭЦ 11. Что из перечисленного не является свойством релейной защиты А – избирательность Б – надежность В – подвижность 12. Защита без выдержки времени, зона действия которой не выходит за пределы защищаемого элемента А – защита с абсолютной селективностью Б – защита с относительной селективностью В – дублирующая защита 13. Данная защита применяется для защиты различных видов электрооборудования, от трансформаторов и генераторов, до воздушных линий электропередачи. Принцип действия реле защиты этого типа заключается в сравнении токов фаз на конкретном участке. А – газовая защита Б – дифференциальная зашита

В – максимальная токовая защита

14. Обозначение и единицы измерения реактивной мощности

А – Р, Вт, кВт

Б –Q, вар, квар

В – S, В·А; кВА

Практическое задание

Определите суммарную нагрузку цеха, учитывая, где это необходимо однофазные нагрузки и полную мощность

$$P^3{}_{ЭП} = 3 \cdot P^1{}_{ЭП} P_{ЭП} = S_{ЭП} \cdot cos\varphi$$

№ фидер	Наименование ЭО	$P_{эп}$, кВт	Примечание	$P_{эп}$, кВт	n, шт
1…4	Сварочные автоматы	50 кВА	$cos\varphi = 0{,}5$		
5…8	Вентиляторы	4			
9, 10	Компрессоры	30			
11, 12,	Алмазно-расточные станки	2			
13…16	Горизонтально-расточные станки	25			
17, 19	Продольно-строгальные станки	40 кВА	$cos\varphi = 0{,}5$		
18	Кран-балка	15			
20	Мостовой кран	55			
21…26	Расточные станки	14			
27…29	Поперечно-строгальные станки	10			
30…33	Радиально-сверлильные станки	3	1-фазные		
34…36	Вертикально-сверлильные станки	4	1-фазные		
37, 38	Электропечи сопротивления	25			
41, 42	Заточные станки	2	1-фазные		
43…47	Токарно-револьверные станки	5			
					ИТОГО

Критерии оценки дифференцированного зачета

−«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

−«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

<table>
<tr><th>Код ПК/ ОК</th><th>Оценочные средства</th></tr>
<tr><td>ПК 1.1.1
ПК 1.2.1
ПК 1.2.2
ПК 1.2.3
ПК 1.3.1
ПК 1.3.2
ПК 1.3.2
ПК 1.4.1
ПК 1.4.2
ПК 1.4.3
ПК 1.5.1
ПК 1.5.2
ПК 1.5.2
ПК 1.6.1
ПК 1.6.2
ПК 1.6.3
ОК 01.1
ОК 01.2
ОК 03.1
ОК 05.1
ОК 05.2
ОК 09.3</td><td>
Задание 1
Составить электрическую схему квартирного щитка, подобрать кабели и счётчик учета электрической энергии, выполнить замену неисправноготрехполюсного автоматического выключателя в щитке на исправный

Задание 2
Составить таблицу и сравнить показатели качества электроэнергии. В таблице должны быть отражены наименования показателей качества, характеристика показателей качества электроэнергии и наиболее вероятная величина

Задание 3
Киловатт-час электроэнергии стоит 3 руб. 10 копеек. Счетчик электроэнергии 1 июля показывал 8637 киловатт-часов, а 1 августа – 8805 киловатт-часов.
Какую сумму (в рублях) нужно заплатить за использование электроэнергии в июле?
Критерии оценки
<table>
<tr><th>Коды проверяемых компетенций</th><th>Индикаторы достижения компетенций</th><th>Оценка (да / нет)</th></tr>
<tr><td rowspan="3">ПК 1.1</td><td>ПК 1.1.1 Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию</td><td></td></tr>
<tr><td>ПК 1.1.2 Выполнять техническое обслуживание домовых силовых систем в эксплуатацию</td><td></td></tr>
<tr><td>ПК 1.1.3 Обнаружение неисправности домовых силовых систем</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">ПК 1.2</td><td>ПК 1.2.1 Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию</td><td></td></tr>
<tr><td>ПК 1.2.2 Выполнять техническое обслуживание домовых слаботочных систем в эксплуатацию</td><td></td></tr>
<tr><td>ПК 1.2.3 Обнаружение неисправности домовых слаботочных систем</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">ПК 1.3</td><td>ПК 1.3.1 Организация предоставления энергоресурсов потребителям</td><td></td></tr>
<tr><td>ПК 1.3.2 Организация поставки электрической энергии с учетом особенности потребителя</td><td></td></tr>
<tr><td>ПК 1.3.3 Применение системы автоматизации при организации поставки электрической энергии</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">ПК 1.4</td><td>ПК 1.4.1 Соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям</td><td></td></tr>
<tr><td>ПК 1.4.2 Заполнение текущей технической</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

			документации при поставке электрической энергии		
			ПК 1.4.3 Определение показателей качества поставляемой электроэнергии		
		ПК 1.5	ПК 1.5.1Обеспечивать контроль бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации		
			ПК 1.5.2 Обеспечивать учет бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации		
			ПК 1.5.3 Обеспечивать регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации		
		ПК 1.6	ПК 1.6.1 Формировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации		
			ПК 1.6.2 Актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации		
			ПК 1.6.3 Совершенствование методов сбора и обработки базы данных		
		ОК 01	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		
			ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		
		ОК 03	ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией		
		ОК 05	ОК 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка		
			ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке		
		ОК 09	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		
		max количество оценок			
		количество положительных оценок			
		% положительных оценок			

Оценка в универсальной шкале оценок	

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Проблемное обучение (Т. В. Кудрявцев, Кудрявцев В. Т., И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин)/проблемная лекция, анализ конкретной ситуации, работы по сбору материала.	создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучащихся по их разрешению	формирование общих и профессиональных компетенций, творческое овладение знаниями, умениями, развиваются мыслительные способности.	Преподаватель создает проблемную ситуацию. Обучающиеся: анализируют проблемную ситуации, предлагают решение проблемной ситуации проверяют правильности решения.
2	Информационно-коммуникационная технологии (авторы: Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер)	повышение качества обучения за счет внедрения современных технологий	наглядность представляемого материала	создание презентации для представления курсового проекта
3	Здоровьесберегающая технология	сохранение и поддержание здоровья обучающихся	благоприятный микроклимат и психологическая обстановка	соблюдение требований к освещению, температурному режиму, влажности - проветривание перед началом урока - физкультминутка на уроке
4	Технология сотрудничества/ работа в микрогруппах (авторы Р. и Д. Джонсон,(Баранова Н.М., Змушко А.А.)/ выполнение лабораторных и практических работ.	создать условия для активной совместной учебной деятельности обучающихся в разных учебных ситуациях, создавая условия для развития у учащихся способности усвоения нового опыта, вовлекая их в поисковую, групповую или коллективную деятельность.	Формирование социальной активности, критического мышления, формирование профессиональных компетенций	объединения обучающихся в микрогруппы для совместного выполнения определенных заданий.

Приложение 1.2 к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач
«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 08.02.09 Монтаж наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий.

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «09» ноября 2023г. №845.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Алексей Витальевич Шалимов

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»
Председатель С.Б. Меняшева
Протокол № 5 от «22» января2025г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 75
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы 75
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля 75
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 81
1.4 Трудоемкость профессионального модуля 82
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 83
2.1 Структура профессионального модуля 83
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля 85
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 102
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 104
3.1 Материально-техническое обеспечение 104
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 104
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 105
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 109
4.1 Текущий контроль 109
4.2 Промежуточная аттестация 112
Приложение 1Образовательные технологии 117

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение видом профессиональной деятельности при эксплуатации муниципальных линий электропередач.

Модуль «ПМ.02 выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач» включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	***Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций***
ВД 2	Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач
ПК 2.1	Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач..
ПК 2.2	Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.
ПК 2.3	Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 2.1.1 Оценивает техническое состояние муниципальных линий электропередач	Н 2.1 Выполнение работ по диагностике состояния муниципальных линий электропередач.	У2.1.1 диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством	З2.1.1 отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей;

		визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;	
ПК 2.1.2 Выявляет причины неисправности в работе муниципальных линий электропередач		У 2.1.2 выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;	З2.1.2 методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;
ПК 2.1.3 Заполняет текущую документацию при выполнении работ		У2.1.3 оформлять протоколы по завершении испытаний;	З2.1.3 отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей;
ПК 2.2.1 Пользуется инструментом и приспособлениями для устранения неисправностей при выполнении работ по ремонту и обслуживанию муниципальных линий электропередач	Н2.2 Выполнение работ по эксплуатации муниципальных линий электропередач.	У2.2.1. составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи	З2.2.1. нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередач
ПК 2.2.2 Выполняет работы по технической эксплуатации муниципальных линий электропередач		У2.2.2 контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;	З2.2.2 технологии производства работ по эксплуатации элементов линий электропередачи;
ПК 2.2.3 Выполняет работы по ремонту муниципальных линий электропередач		У 2.2.3 обосновывать своевременный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;	З2.2.3 методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций;
ПК 2.3.1 Выполняет требования охраны труда и пожарной безопасности при	Н 2.3 Выполнение контроля соблюдения правил внутреннего трудового распорядка,	У2.3.1 контролировать исправное состояние, эффективную и	З2.3.1 технические характеристики элементов линий электропередачи и

выполнении подготовительных и вспомогательных работ	требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	безаварийную работу линий электропередачи;	технические требования, предъявляемые к их работе
ПК 2.3.2 Выбирает средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда		У 2.3.2 выполнение правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	З 2.3.2 нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
ПК 2.3.3 Проверяет рабочее место на соответствие требованиям охраны труда и правилам внутреннего трудового распорядка		У2.3.3 выполнение правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	З2.3.3 нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
		Уо 01.04 составлять план действий;	
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;	
		Уо 01.06 реализовывать составленный план;	
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих	

		действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
			Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	
		Уо 02.03 планировать процесс поиска;	
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации		Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
		Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;
		Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
ОК 02.3 Использует информационные технологии и		Уо 02.07 использовать современное	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации,

современное программное обеспечение при решении профессиональных задач		программное обеспечение;	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
		Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
		Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	
ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		Уо 04.02 эффективно работать в команде;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
		Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	
ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами		Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	Зо 04.03 основы проектной деятельности;
ОК 05.1 Осуществляет устное общение в		Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного	Зо 05.01 особенности социального и культурного

профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка		общения в профессиональной деятельности;	контекста; Зо 05.02 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке		Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	Зо 05.03 правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности		Уо 05.03 поддерживать контакты посредством современных коммуникационных технологий;	Зо 05.04 средства коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности;
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
ОК 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации		Уо 07.05 оценивать чрезвычайную ситуацию; Уо 07.06 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;	Зо 07.07 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;
ОК 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и		Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

иностранном языке		бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
		Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.04 особенности произношения;
		Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	З2.1.1 З2.1.2 З2.1.3 З2.2.1 З2.2.2 З2.2.3 З2.3.1 З2.3.2 З2.3.3 У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3	Тема 2. Эксплуатация воздушных линий электропередачи	46	Необходима для понимания студентом работы ВЛ для работ на них и получения навыка монтажа

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части 46.

1.4Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Теоретические занятия	74	
Практические занятия	40	40
Лабораторные занятия	30	30
Курсовая работа (проект)	-	-
Консультации	-	
Самостоятельная работа	10	
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	-	-
производственная	36	36
Промежуточная аттестация	18	
Всего	208	106

2СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
									с преподавателем							
										в том числе						
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	**Объем ОП, час** с ~~учетом практик~~	**Самостоятельная работа**	**Всего**	в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)	Консультации	**Промежуточная аттестация**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	**Раздел 1.** Организация и производство эксплуатации электрических сетей. **МДК 02.01** Эксплуатация муниципальных линий электропередачи			*4*			*154*	*10*	*154*	*64*	*74*	*40*	*30*			
ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02	Производственная практика		*4*				*36*		*36*	*36*						

ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3																
ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	Экзамен квалификационный	*4*					*18*									*18*
	Всего	*1*	*1*	*1*			*208*	*10*	*190*	*100*	*74*	*40*	*30*			*18*

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Организация и производство эксплуатации электрических сетей				
МДК 02.01 Эксплуатация муниципальных линий электропередачи		**148**		
Тема 1. Организация работ по эксплуатации муниципальных линий электропередач	**Содержание**	**30/16**		
	1. Входное тестирование. Цели и задачи курса, связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и МДК. Исторический обзор развития электрических сетей. Развитие энергосистем России. Краткая характеристика развития электрических сетей за рубежом. Области применения сетей различных видов и напряжений.	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	32.1.132.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.132.3.2 32.3.3
	2. Организация эксплуатации электрических сетей. Управление электрическими сетями. Эксплуатация электрических сетей на промпредприятиях. Повышение надежности электрических сетей	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК	32.1.132.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.132.3.2 32.3.3

			05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	
	3. Основы электробезопасности. Воздействие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов. Физические явления при стекании тока в землю. Напряжение шага. Напряжение прикосновения. Анализ опасности прикосновения к токоведущим частям. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Молниезащита зданий и сооружений	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	32.1.132.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.132.3.2 32.3.3
	4. Правила безопасной работы в электроустановках. Персонал работающий в электроустановках. Требования к работающим в электроустановках. Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала. Порядок и условия производства работ в электроустановках. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	32.1.132.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.132.3.2 32.3.3
	5. Защитные меры и средства применяемые в электроустановках. Защитные меры электробезопасности применяемые в электроустановках. Типы систем заземления электроустановок. Защитное заземление в электроустановках. Защитное автоматическое отключение питания электроустановок. Защитное зануление в электроустановках. Устройство защитного отключения. Электрическое разделение цепей. Выравнивание и уравнивание потенциалов. Классификация электрозащитных средств. Периодичность электрических испытаний средств защиты. Плакаты и знаки безопасности	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	32.1.132.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.132.3.2 32.3.3
	В том числе практических занятий	**16/16**		

	Практическое занятие №1. Чтение маркировок электрооборудования муниципальных линий электропередачи	2/	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Практическое занятие №2. Чтение электрических схем электрических станций	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Лабораторное занятие №1. Анализ аварийных режимов электрических сетей	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Лабораторное занятие №2. Организация работы бригады при выполнении работ по наряду при ремонте участка ВЛЭП	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2

			ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.3.3
	Лабораторное занятие №3. Организация работы бригады при выполнении работ по распоряжению при ремонте участка ВЛЭП	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
Тема 2. Эксплуатация воздушных линий электропередачи	**Содержание**	**48/18**		
	1. Классификация воздушных ЛЭП. Конструкции и основные элементы ВЛЭП. ВЛ до и свыше 1кВ.	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	З2.1.1 З2.1.2 З2.1.3 З2.2.1 З2.2.2 З2.2.3 З2.3.1 З2.3.2 З2.3.3
	2. Организация безопасных условий труда на ВЛЭП. Правила охраны электрических сетей	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03	З2.1.1 З2.1.2 З2.1.3 З2.2.1 З2.2.2 З2.2.3 З2.3.1 З2.3.2 З2.3.3

			ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	
	3. Испытания ВЛЭП. Приемосдаточные испытания. Нормы и правила. Приборы и оборудования для проведения испытаний и диагностики ВЛЭП	6	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	3. Наружный осмотр ВЛЭП в процессе эксплуатации. Работы на трассе ВЛ, проходящих в лесных массивах.Защита воздушных линий от гололёда	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	4. Ремонт железобетонных опор воздушных линий электропередачи в процессе эксплуатации. Ремонт изоляторов. Ремонт токопроводов.	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3

			ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	
	5. Отыскание замыкания на землю на воздушных линиях 6-35 кВ	6	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	6. Восстановление электроснабжения потребителей в сельской местности при повреждении на ВЛ 10 кВ	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	7. Борьба с пляской проводов на воздушных линиях электропередачи. Защита ВЛ от вибрации проводов	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	8. Работы на ВЛЭП под напряжением.	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1

			ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	З2.2.2 З2.2.3 З2.3.1 З2.3.2 З2.3.3
	В том числе практических/лабораторных занятий	**18/18**		
	Лабораторное занятие №4. Соединение проводов воздушных ЛЭП	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Практическое занятие № 3. Изучение технологии сборки и установки железобетонных опор	**2**	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Практическое занятие № 4. Изучение технологии сборки и установки металлических опор	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3

			ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	
	Практическая работа №5. Изучение технологии монтажа самонесущих изолированных и покрытых проводов	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Практическое занятие №6. Регулировка стрелы провеса проводов	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Практическое занятие №7. Замена изолятора на подвесной гирлянде	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3

			05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	
	Практическое занятие №8. Замена грозозащитных тросов и проводов	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Самостоятельная работа	**6**		
	Тест «Эксплуатация воздушных линий электросетевого хозяйства на 4 группу до и выше 1000В»	6	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Консультации	**6**		
	Эксплуатация воздушных линий электропередач	6	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3

			07.03 ОК09.1 ОК 09.3	
Тема 3. Эксплуатация кабельных линий электропередачи	**Содержание**	**52/32**		
	1. Конструкция и классификация силовых кабелей до и свыше 1 кВ. Элементы конструкции силовых кабелей и их назначение.	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	2. Способы прокладки кабельных линий. Прокладка КЛ при отрицательных температурах. Маркировка КЛ	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	3. Разделка кабеля. Соединение и присоединение силовых кабелей.	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	4. Защита металлических оболочек кабелей от коррозии	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1

			ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	З2.2.2 З2.2.3 З2.3.1 З2.3.2 З2.3.3
	5. Испытания КЛ. Нормы, правила, измерительная и испытательная техника.	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	З2.1.1 З2.1.2 З2.1.3 З2.2.1 З2.2.2 З2.2.3 З2.3.1 З2.3.2 З2.3.3
	6. Охрана труда при выполнении работ по эксплуатации КЛ.	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	З2.1.1 З2.1.2 З2.1.3 З2.2.1 З2.2.2 З2.2.3 З2.3.1 З2.3.2 З2.3.3
	7. Эксплуатация и ремонт КЛ. Осмотр КЛ	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03	З2.1.1 З2.1.2 З2.1.3 З2.2.1 З2.2.2 З2.2.3 З2.3.1 З2.3.2 З2.3.3

			ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	
	В том числе практических/лабораторных занятий	**32/32**		
	Лабораторное занятие №5. Разделка высоковольтного кабеля	6	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Лабораторное занятие №6. Соединение проводов и кабелей	6	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Практическое занятие №9. Монтаж концевой муфты горячей усадки	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3

			05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	
	Практическое занятие №10. Монтаж концевой муфты холодной усадки	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Практическое занятие №11. Монтаж заливной концевой муфты	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Практическое занятие №12. Монтаж соединительной муфты горячей усадки	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3

	Практическое занятие №13.Монтаж соединительной муфты холодной усадки	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Практическое занятие № 14. Монтаж заливной соединительной муфты	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Самостоятельная работа	**4**		
	Тест «Эксплуатация кабельных линий электросетевого хозяйства на 4 группу до и выше 1000В»	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Консультации	**4**		
	Эксплуатация кабельных линий электропередач	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1

			ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
Тема 4. Охрана труда при выполнении работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач	**Содержание**	**12/4**		
	1.Правовые и организационные вопросы охраны труда. Основные законодательные акты по охране труда в Российской Федерации. Органы государственного надзора и контроля за соблюдением правил и норм охраны труда. Инструктажи по охране труда. Общественно-административный контроль за соблюдением законодательства по охране труда. Производственный травматизм и его причины. Профилактика производственного травматизма. Расследование и учет несчастных случаев.	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	2.Производственная санитария. Виды производственного освещения и их краткая характеристика. Требования к естественному и искусственному освещению. Классификация работ по степени тяжести. Требования к метеорологическим условиям на предприятии. Требования к организации работы при температуре воздуха выше или ниже допустимых величин. Шум как вредный производственный фактор. Вибрация как вредный производственный фактор. Электромагнитное поле как вредный производственный фактор. Правила охраны труда при работе на ПЭВМ	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	3. Медицинская помощь. Первая помощь пострадавшим от электрического тока. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока. Правила проведения искусственного дыхания. Правила	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3

	проведения непрямого массажа сердца		ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	
	4. Пожарная безопасность. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Ручные огнетушители. Особенности тушения пожара в электроустановках.	2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	З2.1.1 З2.1.2 З2.1.3 З2.2.1 З2.2.2 З2.2.3 З2.3.1 З2.3.2 З2.3.3
	В том числе лабораторных занятий	**4/4**		
	Лабораторное занятие № 7. Освобождение человека от действия электрического тока	4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1 1. Тест «Эксплуатация воздушных линий электросетевого хозяйства на 4 группу до и выше 1000В» 2. Тест «Эксплуатация кабельных линий электросетевого хозяйства на 4 группу до и выше 1000В»			ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3

		04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 0.3	
Производственная практика. Виды работ 1. Ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий; 2. Ознакомление с организацией электромонтажных работ; 3. Участие в составлении заявок на ЭМР, на приобретение материалов, технических средств; 4. Участие в материально-техническом обеспечении ЭМР; 5. Выполнение работ по монтажу электрооборудования промышленных и гражданских зданий; 6. Подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР; 7. Ознакомление с этапами проектирования электрооборудования промышленных и гражданских зданий. 8. Ознакомление с нормативной и технической литературой для выполнения проектных работ; 9.Выполнение электротехнической части проектных работ, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio, Компас+); 10. Участие в согласовании проектов; 11. Ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы; 12. Участие в проведении пуско-наладочных работ; 13. Участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования; 14. Составление актов по приемке и наладке электрооборудования.	**36/36**	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	Н2.1.1 Н2.2.1 Н2.3.1
Экзамен квалификационный	**18/0**		
Всего	**208/106**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
МДК 02.01 Эксплуатация муниципальных линий электропередачи		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Анализ аварийных режимов электрических сетей	Формирование умений определения вида повреждения ВЛ и КЛ	ПК с ПО чтения осциллограмм
Лабораторное занятие №2. Организация работы бригады при выполнении работ по наряду при ремонте участка ВЛЭП	Формирование умений постановки задач перед членами бригады при эксплуатации ВЛ и КЛ	ПК с проектором
Лабораторное занятие №3. Организация работы бригады при выполнении работ по распоряжению при ремонте участка ВЛЭП	Формирование умений постановки задач перед членами бригады при эксплуатации ВЛ и КЛ	ПК с проектором
Лабораторное занятие №4. Соединение проводов воздушных ЛЭП	Формирование умений выполнения соединений	Электромонтажный инструмент, куски неизолированного провода
Лабораторное занятие №5. Разделка высоковольтного кабеля	Формирование умений разделки силового кабеля	Электромонтажный инструмент, куски высоковольтного кабеля
Лабораторное занятие №6. Соединение проводов и кабелей	Формирование умений выполнения соединений	Электромонтажный инструмент, куски силового кабеля до 1кВ
Лабораторное занятие № 7. Освобождение человека от действия электрического тока	Формирование умений освобождения человека от действия электрического тока и оказания первой помощи пострадавшему	Манекен
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Чтение маркировок электрооборудования муниципальных линий электропередачи	Формирование умений чтения электрических схем	ПК с проектором
Практическое занятие №2. Чтение электрических схем электрических станций	Формирование умений чтения электрических схем	ПК с проектором
Практическое занятие № 3. Изучение технологии сборки и установки	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором

железобетонных опор		
Практическое занятие № 4. Изучение технологии сборки и установки металлических опор	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическая работа №5. Изучение технологии монтажа самонесущих изолированных и покрытых проводов	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическое занятие №6. Регулировка стрелы провеса проводов	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическое занятие №7. Замена изолятора на подвесной гирлянде	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическое занятие №8. Замена грозозащитных тросов и проводов	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическое занятие №9. Монтаж концевой муфты горячей усадки	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическое занятие №10. Монтаж концевой муфты холодной усадки	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическое занятие №11. Монтаж заливной концевой муфты	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическое занятие №12. Монтаж соединительной муфты горячей усадки	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическое занятие №13.Монтаж соединительной муфты холодной усадки	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическое занятие № 14. Монтаж заливной соединительной муфты	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором

ЗУСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская *«Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»,* оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

1. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2124362

2. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю. Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 405 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013093-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1922318. – Режим доступа: по подписке.

3. Немировский, А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций : учебное пособие / А. Е. Немировский, И. Ю. Сергиевская, Л. Ю. Крепышева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-1361-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2102081– Режим доступа: по подписке.

4. Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения. Методическое пособие для курсового проектирования : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 214 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018405-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2040896. – Режим доступа: по подписке.

5. Ополева Г.Н. Электроснабжение промышленных предприятий и городов / Издательство Дом ФОРУМ, 2022. [Электронный ресурс] – режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=386067

Дополнительные источники:

1. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. И доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-012526-8. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1574101. – Режим доступа: по подписке.

Периодические издания:

1. Промышленная энергетика . – ISSN 0033-1155

2.Электрические станции. – ISSN 0201-4564

Интернет-ресурсы

1. Школа для электрика. – Режим доступа: http://electricalschool.info/main/elsnabg/

2. Монтаж и эксплуатация электрических сетей / Электронное учебное пособие. – Режим доступа: https://elektro-montagnik.ru

3. Информационный проект TEST-energy.ru [Электронный образовательный курс]. — Режим доступа: https://test-energy.ru/about/

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	**Тема 2. Эксплуатация воздушных линий электропередачи**	Текст задания (примерные вопросы): 1.Устройство, предназначенное для передачи или распределения эл. энергии по проводам: А) Изолятор Б) Траверсы В) Воздушная линия электропередачи Г) Опора 2. Конструкция, заделанная в грунт или опирающаяся на него и передающая ему нагрузку от опоры, изоляторов, проводов (тросов) и от внешних воздействий: А) Производственный пикетаж Б) Шлейф В) Фундамент опоры Г) Пролёт 3. Вертикальное расстояние между низшей точкой провода в пролёте и прямой, соединяющей точки его крепления на опорах: А) Центровой знак В) Угол поворота линии Б) Пролёт……. Г) Стрела провеса 4. Периодические осмотры ВЛ производятся: А) рано утром, для точного обнаружения неисправности опоры ВЛ Б) днём, для подетальной и тщательной проверки состояния всех элементов ВЛ и её трассы В) вечером, для исключения вмешательства в осмотр посторонних лиц 5. Верховые осмотры с выборочной проверкой состояния проводов, тросов в зажимах и дистанционных распорках производятся:

		А) с выемкой проводов (тросов) из зажимов Б) с полным отключением опоры ВЛ В) с извлечением изоляторов опоры ВЛ для обнаружения степени их загрязнённости 6. Графики периодических осмотров ВЛ утверждаются: А) главным инженером ПЭС Б) начальником электроподстанции В) инженерно-техническими работниками 7. Внеочередные осмотры ВЛ производятся: А) в соответствие с утверждённым графиком осмотра ВЛ Б) для предупреждения возможных неисправностей опор ВЛ В) для выявления неисправностей на ВЛ, которые возникли после стихийных явлений или в условиях, которые привели к повреждениям ВЛ 8. Внеочередные ночные осмотры производятся для: А) для исключения вмешательства в осмотр посторонних лиц Б) для контроля исправности заградительных огней, установленных на переходных опорах В) для подетальной и тщательной проверки состояния всех элементов ВЛ и её трассы 9. При обнаружении на переходных опорах отсутствия свечения заградительных огней необходимо: А) произвести внеочередной ремонт: исправление электропроводки, замена неисправных светильников Б) произвести отключение опоры В) произвести полную замену опоры ВЛ 10. Лица, производящие осмотры, и обнаружившие неисправность обязаны: А) произвести осмотр самостоятельно, без помощи сопутствующих организаций Б) устранить неисправность под надзором начальника электроподстанции В) немедленно доложить руководству или дежурному диспетчеру ПЭС (РЭС) о неисправностях, могущих привести к повреждению ВЛ 11. Внеочередные осмотры ВЛ также производятся: А) для исключения вмешательства в осмотр посторонних лиц Б) после автоматического отключения ВЛ действием

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
релейной защиты

В) для по детальной и тщательной проверки состояния всех элементов ВЛ и её трассы

12. Верховые осмотры ВЛ проводятся для:

А) временного отключения опоры ВЛ

Б) выявления неисправностей крепления подвесок, проводов, грозозащитных тросов, верхней части опор

Б) для плановой замены изоляторов опор ВЛ

13. Наличие на изоляторах разрядов желтого или белого цвета, временами охватывающих всю гирлянду изолирующей подвески, является признаком:

А) обрыва провода ВЛ

Б) повреждения соединений проводов и тросов

В) приближающегося перекрытия и требует принятия срочных мер по очистке или замене изоляции .

Цель: повторение пройденного материала

Критерии оценки: За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.
За не правильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.
<table>
<tr><td rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</td><td>Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений</td></tr>
<tr><td>балл (отметка)</td></tr>
<tr><td>90 ÷ 100</td><td>5</td></tr>
<tr><td>80 ÷ 89</td><td>4</td></tr>
<tr><td>60 ÷ 79</td><td>3</td></tr>
<tr><td>менее 60</td><td>2</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Тема 3. Эксплуатация кабельных линий электропередачи</td><td>
Текст задания (примерные вопросы):
1. Заполните пропуски. Прокладку кабелей в туннелях, по эстакадам и в галереях выполняют при количестве… силовых кабелей, идущих в одном направлении.
А) не менее 20;
б) не более 25;
в) не менее 10;
г) не более 10
2.Дно траншеи перед укладкой кабеля необходимо:
а) присыпать мягкой «подушкой» из песка или грунта – 10 см;
б) присыпать мелкой щебёнкой;
</td></tr>
</table>

в) очистить.
Выберите правильный ответ
3.Глубина траншеи под монтаж контура заземления должна быть:
а) не менее 0,6 м;
б) не менее 0,7 м;
в) 0,7 – 1м;
4Маркировка кабельных линий выполняется:
а) навешивают деревянные бирки на кабель через каждые 50м;
б) навешивают бирку из листового металла через каждые 20 м;
в) навешивают бирку из пластмассы через каждые 50 м;
г) все ответы правильные

Цель: повторение пройденного материала

Критерии оценки: За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.
За не правильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений
	балл (отметка)
90 ÷ 100	5
80 ÷ 89	4
60 ÷ 79	3
менее 60	2

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (навыки, умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 2.1 Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач..		
ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	Практические и лабораторные занятия, тестирование, самостоятельная работа, производственная практика	Критерии оценки практического и лабораторного занятия. Оценка «отлично» выставляется, если студент активно работает в течение всего занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом занятия и показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, способен выразить собственное отношение по данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументированно излагать материал, анализировать явления и факты со ссылками на соответствующие нормативные документы, делать самостоятельные обобщения и выводы, заключения, рекомендации, правильно выполняет все этапы задания. Оценка «хорошо» выставляется при условии соблюдения следующих требований: студент активно работает в течение занятия, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы и литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты и события, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, недостаточно четко сделаны обобщение и выводы. Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент в целом овладел сути вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала, не может обобщить и сделать четкие логические выводы Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопросы или вопросы освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствуют понимания основной сути вопросов, выводы, обобщения,

		обнаружено неумение решать учебные задачи. Критерии оценивания тестовых заданий: - оценка «5» (отлично) выставляется студентам за верные ответы, которые составляют 91 % и более от общего количества вопросов; - оценка «4» (хорошо) соответствует результатам тестирования, которые содержат от 71 % до 90 % правильных ответов; - оценка «3» (удовлетворительно) от 50 % до 70 % правильных ответов; - оценка «2» (неудовлетворительно) соответствует результатам тестирования, содержащие менее 50 % правильных ответов.
ПК 2.2Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.		
ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	Практические и лабораторные занятия, тестирование, самостоятельная работа, производственная практика	Критерии оценки практического и лабораторного занятия. Оценка «отлично» выставляется, если студент активно работает в течение всего занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом занятия и показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, способен выразить собственное отношение по данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументированно излагать материал, анализировать явления и факты со ссылками на соответствующие нормативные документы, делать самостоятельные обобщения и выводы, заключения, рекомендации, правильно выполняет все этапы задания. Оценка «хорошо» выставляется при условии соблюдения следующих требований: студент активно работает в течение занятия, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы и литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты и события, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, недостаточно четко сделаны обобщение и выводы. Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент в целом овладел сути вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполнветы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала, не может обобщить и сделать четкие логические выводы Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопросы или вопросы освещены неправильно,

		бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствуют понимания основной сути вопросов, выводы, обобщения, обнаружено неумение решать учебные задачи. Критерии оценивания тестовых заданий: - оценка «5» (отлично) выставляется студентам за верные ответы, которые составляют 91 % и более от общего количества вопросов; - оценка «4» (хорошо) соответствует результатам тестирования, которые содержат от 71 % до 90 % правильных ответов; - оценка «3» (удовлетворительно) от 50 % до 70 % правильных ответов; - оценка «2» (неудовлетворительно) соответствует результатам тестирования, содержащие менее 50 % правильных ответов.
ПК 2.3 Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.		
ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	Практические и лабораторные занятия, тестирование, самостоятельная работа, производственная практика	Критерии оценки практического и лабораторного занятия. Оценка «отлично» выставляется, если студент активно работает в течение всего занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом занятия и показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, способен выразить собственное отношение по данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументированно излагать материал, анализировать явления и факты со ссылками на соответствующие нормативные документы, делать самостоятельные обобщения и выводы, заключения, рекомендации, правильно выполняет все этапы задания. Оценка «хорошо» выставляется при условии соблюдения следующих требований: студент активно работает в течение занятия, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы и литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты и события, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, недостаточно четко сделаны обобщение и выводы. Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент в целом овладел сути вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала, не может обобщить и сделать четкие логические выводы

		Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопросы или вопросы освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствуют понимания основной сути вопросов, выводы, обобщения, обнаружено неумение решать учебные задачи. Критерии оценивания тестовых заданий: - оценка «5» (отлично) выставляется студентам за верные ответы, которые составляют 91 % и более от общего количества вопросов; - оценка «4» (хорошо) соответствует результатам тестирования, которые содержат от 71 % до 90 % правильных ответов; - оценка «3» (удовлетворительно) от 50 % до 70 % правильных ответов; - оценка «2» (неудовлетворительно) соответствует результатам тестирования, содержащие менее 50 % правильных ответов.

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.02.01	Эксплуатация муниципальных линий электропередачи	Дифференциальный зачет	4
ПП.02	Производственная практика	Зачет	4

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	Вопросы к дифференцированному зачету: 1. Общие требования и правила при сооружении воздушных линий электропередачи 2. Технология монтажа кабельных линий 3. Технология монтажа линий электропередачи напряжением до 1000В 4. Технология монтажа линий электропередачи напряжением выше 1000В 5. Наладка устройств воздушных линий 6. Испытания устройств воздушных линий 7. Эксплуатация воздушных линий 8. Классификация кабелей и кабельных сетей по конструктивным признакам 9. Наладка кабельных линий 10. Испытания кабельных линий 11. Эксплуатация кабельных линий 12. Технология монтажа трансформаторов 13. Техника безопасности при монтаже кабельных линий 14. Техника безопасности при монтаже ВЛЭП 15. Фазировка кабелей 16. Измерение сопротивления изоляции 17. Нарушения работы ВЛЭП 18. Способы поиска обрыва ВЛЭП 19. Способы определения обрыва кабельной линии

	20. Раскатка проводов 21. Методы наладки кабельных линий 22. Осмотры ВЛЭП 23. Осмотры кабельных линий 24. Технология разделки концов кабелей 25. Технология монтажа соеденителей СИС 26. Технология монтажа термоусаживаемой муфты
ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03 ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	*Отчет по производственной практике.* Выполнить отчет по производственной практике, содержащий материал выполняемым работам на предприятии: 1. Инструктажи 2. Знакомство с проектом 3. Составление заявки на ЭМР 4. Подготовка инструмента и приспособлений 5. Подготовка оборудования и расходных материалов 6. Организация рабочего места 7. Выполнение ремонтных работ 8. Выполнение пусконаладочных работ 9. Мероприятия по технической эксплуатации электрических сетей

Критерии оценки дифференцированного зачета

−«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

−«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.2 Экзамен квалификационный Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	**Оценочные средства**
ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3. ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.01 ОК 01.02 ОК 01.03 ОК 02.1 ОК 02.02 ОК 02.03	***Задание.*** Внимательно прочитайте задание. Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе. Время выполнения задания – 1 час. Задание выполняется в два этапа: 1 этап - теоретическое задание - 0,5 часа 2 этап - практическое задание – 0,5 часа. Задание теоретической части: 1. Дать определение, расшифровку, назначение кабеля (провода) 2. Выбрать необходимый инструмент, приспособления, механизмы для выполнения ремонта кабеля (провода).

ОК04.01 ОК 04.02 ОК04.03 ОК 05.01 ОК05.02 ОК05.03 ОК07.1 ОК 07.03 ОК09.1 ОК 09.3	3. Определить последовательность выполнения работ по выполнению ремонта кабеля (провода) 4. Описать последовательность работ по определению качества ремонта кабеля (провода) Задание практической части: 1. Выполнить ревизию кабеля (провода) 2. Выполнить ремонт кабеля (провода) 3. Выполнить проверку сопротивления изоляции отремонтированного кабеля (провода) **Критерии оценки**

Коды проверяемых компетенций	**Индикаторы достижения компетенций**	**Оценка (да / нет)**
ПК 2.1	ПК2.1.1 Оценивает техническое состояние муниципальных линий электропередач	
	ПК2.1.2 Выявляет причины неисправности в работе муниципальных линий электропередач	
	ПК2.1.3 Заполняет текущую документацию при выполнении работ	
ПК 2.2	ПК2.2.1 Пользуется инструментом и приспособлениями для устранения неисправностей при выполнении работ по ремонту и обслуживанию муниципальных линий электропередач	
	ПК2.2.2 Выполняет работы по технической эксплуатации муниципальных линий электропередач	
	ПК2.2.3 Выполняет работы по ремонту муниципальных линий электропередач	
ПК 2.3	ПК2.3.1 Выполняет требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ	
	ПК2.3. Выбирает средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда	
	ПК2.3.3 Проверяет рабочее место на соответствие требованиям охраны труда и правилам внутреннего трудового распорядка	
ОК 01	ОК 01.01 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
	ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	

ОК 02	ОК 02.01 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	
	ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	
	ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	
ОК 04	ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.	
	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	
	ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами	
ОК 05	ОК 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка	
	ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	
	ОК 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности	
ОК 07	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
	ОК 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации	
ОК 09	ОК 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке	
	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	
max количество оценок		
количество положительных оценок		
% положительных оценок		
Оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог

		90 ÷ 100	5	отлично	
		80 ÷ 89	4	хорошо	
		70 ÷ 79	3	удовлетворительно	
		менее 70	2	неудовлетворительно	

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Проблемное обучение (Т. В. Кудрявцев, Кудрявцев В. Т., И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин)/проблемная лекция, анализ конкретной ситуации, работы по сбору материала.	создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению	формирование общих и профессиональных компетенций, творческое овладение знаниями, умениями, развиваются мыслительные способности.	Преподаватель создает проблемную ситуацию. Обучающиеся: анализируют проблемную ситуации, предлагают решение проблемной ситуации проверяют правильности решения.
2	Здоровьесберегающая технология	сохранение и поддержание здоровья обучающихся	благоприятный микроклимат и психологическая обстановка	соблюдение требований к освещению, температурному режиму, влажности - проветривание перед началом урока - физкультминутка на уроке
3	Технология сотрудничества/ работа в микрогруппах (авторы Р. и Д. Джонсон,(Баранова Н.М., Змушко А.А.)/ выполнение лабораторных и практических работ.	создать условия для активной совместной учебной деятельности обучающихся в разных учебных ситуациях, создавая условия для развития у учащихся способности усвоения нового опыта, вовлекая их в поисковую, групповую или коллективную деятельность.	Формирование социальной активности, критического мышления, формирование профессиональных компетенций	объединения обучающихся в микрогруппы для совместного выполнения определенных заданий.

Приложение 1.3 к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПРИ МОНТАЖЕ И НАЛАДКЕ ОБОРУДОВАНИЯ, ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ И СВЕТИЛЬНИКОВ
«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «09» ноября 2023г. №845.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Алексей Витальевич Шалимов

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»
Председатель С.Б. Меняшева
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 121
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы 121
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля 121
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 126
1.4 Трудоемкость профессионального модуля 127
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 128
2.1 Структура профессионального модуля 128
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля 130
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 150
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 155
3.1 Материально-техническое обеспечение 155
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 155
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 156
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 163
4.1 Текущий контроль 163
4.2 Промежуточная аттестация 164
Приложение 1ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 173

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение видом профессиональной деятельности «Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников».

Модуль «Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников» включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	***Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций***
ВД 3	Вид деятельности: выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников;
ПК 3.1	Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
ПК 3.2	Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников
ПК 3.3	Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит
ПК 3.4	Выполнять наладку электроприводов
ПК 3.5	Организовывать работу производственного подразделения на основе принципов бережливого производства

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 3.1.1 Подготавливает материалы и инструменты для выполнения электромонтажных работ	Н 3.1.1 Подбора инструментов, оборудования для монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников	У 3.1.1 Пользоваться инструментом и оборудованием, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов	З 3.1.1 Правила пользования инструментом и оборудованием, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов
ПК 3.1.2 Выполняет монтаж питающих и распределительных пультов осветительных сетей и светильников	Н 3.1.2 Выполнения монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников	У 3.1.2 Производить крепление и монтаж установочных питающих и распределительных пультов осветительных сетей и светильников	З 3.1.2 Условные изображения на чертежах и схемах питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
ПК 3.1.3 Выполняет монтаж питающих и распределительных щитов осветительных сетей и светильников	Н 31.2 Выполнения монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников	У 3.1.3 Производить крепление и монтаж установочных питающих и распределительных щитов осветительных сетей и светильников	З 3.1.3 Правил монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
ПК 3.2.1 Выполняет вспомогательные работы для монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников	Н 3.2.1 Выполнения монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников	У 3.2.1 Читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции осветительных сетей и светильников	З 3.2.1 Условные изображения на чертежах и схемах осветительных сетей и светильников
ПК 3.2.2 Выполняет работы по прокладке проводов осветительных сетей и светильников	Н 3.2.1 Выполнения монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников	У 3.2.2 Подбирать технологию прокладки проводов У 3.2.3 Производить расчет сечений проводов	З 3.2.1 Правила прокладки проводов осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установки светильников
ПК 3.2.3 Выполняет работы по прокладке кабелей	Н 3.2.1 Выполнения монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников	У 3.2.4 Подбирать технологию прокладки кабелей У 3.2.5 Производить	З 3.2.3 Правила прокладки кабелей осветительных сетей и светильников

осветительных сетей и светильников		расчет сечений кабелей	пучками в коробах, лотках и на струнах, установки светильников
ПК 3.3.1 Выполняет работы по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	Н 3.3.1 Выполнения работ по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	У 3.3.1 Пользоваться технологическим оборудованием, используемым при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит	З 3.3.1 Условные изображений на чертежах и схемах объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит
ПК 3.3.2 Выполняет работы по наладке релейной защиты на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	Н 3.3.1 Выполнения работ по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	У 3.3.2 Определять типы и назначения аппаратов релейной защиты	З 3.3.2 Правила наладки, проверки и настройки аппаратов релейной защиты
ПК 3.3.3 Выполняет работы по наладке осветительных сетей и светильников на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	Н 3.3.1 Выполнения работ по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	У 3.3.2 Находить места повреждения осветительных сетей и светильников на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	З 3.3.3 Типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики
ПК 3.4.1 Подбирает инструменты для выполнения работ по монтажу электрооборудования	Н 3.4.1 Выполнения работ по наладке электроприводов	У 3.4.1 Пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при наладке электроприводов	З 3.4.1 Приборы для измерения параметров электрооборудования
ПК 3.4.2 Выполняет монтаж электроприводов	Н 3.4.1 Выполнения работ по наладке электроприводов	У 3.4.2 Производить монтаж электроприводов	З 3.4.2 Правила монтажа электроприводов
ПК 3.4.3 Выполняет	Н 3.4.1 Выполнения	У 3.4.3 Заполнять	З 3.4.3 Правила

работы по наладке электроприводов	работ по наладке электроприводов	протоколы наладки	оформления протоколов наладки
ПК 3.5.1 Планирует работы производственного подразделения при монтаже и наладке электрооборудования	Н3.5.1 Участия в планировании работы персонала производственного подразделения	У3.5.1 Разрабатывать мероприятия по подготовке электромонтажных, ремонтных и пуско-наладочных работ; У3.5.2 Составлять графики проведения электромонтажных, ремонтных и пуско-наладочных работ	З3.5.1 Структуру и функционирование электромонтажной организации; З3.5.2 Организацию электромонтажных, ремонтных и пуско-наладочных работ
ПК 3.5.2 Организует работы производственного подразделения на основе принципов бережливого производства	Н3.5.2 Организации деятельности производственного подразделения	У3.5.3 Организовывать работу бригады при выполнении электромонтажных, ремонтных и пуско-наладочных работ; У3.5.4 Пользоваться инструментами бережливого производства в профессиональной деятельности	З3.5.3 Методы управления трудовым коллективом и структурным подразделением; З3.5.4 Принципы и инструменты бережливого производства
ПК 3.5.3 Оценивает качество выполнения работы производственного подразделения	Н3.5.3 Анализе результатов деятельности производственного подразделения	У3.5.5 Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества и эффективность работы производственного подразделения; У3.5.6 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	З3.6.5 Методы контроля качества электромонтажных работ; З3.5.6.Правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		Уо 01.04 составлять	

условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		план действий;	
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации		Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией		Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;
ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке		Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	Зо 05.03 правила оформления документов и построения устных сообщений;

ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности			Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства		Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.04 принципы бережливого производства;
ОК 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке		Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	З 3.3.3 У 3.3.1,	Тема 1.3 Наладка электрооборудования на объектах электроснабжения в	6	Предназначена для изучения студентами профессиональны

		промышленном и гражданском строительстве		х функций
	З3.5.1, З3.5.2, У3.5.1	Раздел 2. Организация деятельности электромонтажной организации	34	Предназначена для изучения студентам простейших принципов деятельности организаций с точки зрения эеономики
	Н 3.1.1, Н 3.1.2, Н 3.2.1, Н 3.3.1, Н 3.4.1	Производственная практика	108	Формирование и закрепление приобретенных навыков по выполнению работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и всетильников

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части 148

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Теоретические занятия	136	не предусмотрено
Практические занятия	70	70
Лабораторные занятия	48	48
Курсовая работа (проект)	48	48
Консультации	4	не предусмотрено
Самостоятельная работа	22	не предусмотрено
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	не предусмотрено	не предусмотрено
производственная	252	252
Промежуточная аттестация	18	не предусмотрено
Всего	598	418

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
									с преподавателем							
										в том числе						
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	**Объем ОП, час** с ~~учетом практик~~	**Самостоятельная работа**	**Всего**	в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)	Консультации	**Промежуточная аттестация**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3, ПК 3.3.1, ПК 3.3.2, ПК 3.3.3, ПК 3.4.1, ПК 3.4.2, ПК 3.4.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 05.2, ОК 09.3,	Раздел 1. Монтаж, эксплуатация, наладка электрооборудования, осветительных сетей и светильников/ МДК 03.01 Монтаж и наладка электрооборудования, осветительных сетей и светильников			*4*	*4*		*222*	*8*	*222*	*120*	*84*	*48*	*30*	*48*	*4*	
ПК 3.5.1, ПК 3.5.2, ПК 3.5.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 04.1, ОК 07.1, ОК 07.2, ОК 09.1, ОК 09.3	Раздел 2. Организация деятельности электромонтажной организации/ МДК 03.02 Организация работы производственного подразделения			*4*			*106*	*14*	*106*	*40*	*52*	*22*	*18*			
ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3, ПК 3.3.1, ПК 3.3.2, ПК 3.3.3, ПК 3.4.1, ПК 3.4.2, ПК 3.4.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.2, ОК 03.1,	Производственная практика		*4*				*252*		*252*	*252*						

ОК 05.2, ОК 04.1, ОК 07.1, ОК 07.2, ОК 09.1, ОК 09.3,																
ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3, ПК 3.3.1, ПК 3.3.2, ПК 3.3.3, ПК 3.4.1, ПК 3.4.2, ПК 3.4.3 ПК 3.5.1, ПК 3.5.2, ПК 3.5.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 05.2, ОК 04.1, ОК 07.1, ОК 07.2, ОК 09.1, ОК 09.3,	Экзамен квалификационный	*4*					*18*									*18*
	Всего	*1*	*1*	*2*	*1*		*598*	*22*	*580*	*412*	*136*	*70*	*48*	*48*	*4*	*18*

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Монтаж, эксплуатация, наладка электрооборудования, осветительных сетей и светильников		**222/126**		
МДК 03.01 Монтаж и наладка электрооборудования, осветительных сетей и светильников		**222/126**		
Тема 1.1 Монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников	**Содержание**	**64/28**		
	1. Организация и производство электромонтажных работ.	2/0	ПК 3.1.1 ОК 01.1	З 3.1.1, Зо 01.01
	2. Основные светотехнические величины	2/0	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.1.3, Зо 01.01, Зо 03.01
	3. Осветительные электроустановки – основные понятия и определения	2/0	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.1.3, Зо 01.01, Зо 03.01
	4. Классификация электрических источников света.	2/0	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.1.3, Зо 01.01, Зо 03.01
	5. Светильники – назначение, устройство, классификация, арматура	2/0	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.1.3, Зо 01.01, Зо 03.01
	6. Схемы включения ламп накаливания. Схемы включения люминесцентных ламп. Схемы включения светодиодных ламп.	4/0	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.1.2, З 3.1.3, Зо 01.01, Зо 03.01
	7. Схемы управления освещением. Схемы питания	4/0	ПК 3.1.2	З 3.1.2, З 3.1.3, Зо

	осветительных электроустановок. Организация освещения зданий и сооружений		ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 03.1	01.01, Зо 03.01
	8. Расчет и выбор проводов осветительной сети	4/0	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.1.2, Зо 01.01, Зо 03.01
	9. Монтаж светильников с лампами накаливания и с люминесцентными лампами	2/0	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.1.1, З 3.1.4, Зо 01.01, Зо 03.01
	10. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков и счетчиков	2/0	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.1.1, З 3.1.4, Зо 01.01, Зо 03.01
	11. Распределительные устройства осветительных электроустановок – назначение и классификация	2/0	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.1.1, З 3.1.4, Зо 01.01, Зо 03.01
	12. Аппараты, входящие в состав РУ осветительных электроустановок – назначение и классификация	2/0	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.1.4, Зо 01.01, Зо 03.01
	13. Монтаж пультов и щитов	2/0	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 03.1	, З 3.1.1, З 3.1.4, Зо 01.01, Зо 03.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	**34/34**		
	Лабораторное занятие №1 Сборка и проверка цепей электрического освещения с лампами накаливания	4/4	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2	У 3.1.1, У 3.1.2, У 3.1.4, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07

			ОК 09.3	
	Лабораторное занятие №2 Сборка и проверка цепей электрического освещения с люминесцентными лампами	6/6	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.1.1, У 3.1.2, У 3.1.4, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Лабораторное занятие №3 Сборка и проверка цепей управления освещением	6/6	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.1.1, У 3.1.2, У 3.1.4, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Лабораторное занятие №4 Монтаж цепи распределительного щита квартиры с двухпроводной электрической сетью и устройством защитного отключения	6/6	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.1.1, У 3.1.2, У 3.1.4, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Практическое занятие №1 Техника безопасности при монтаже и ремонте электропроводок и светильников	2/2	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.1.1, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Практическое занятие №2 Определение основных световых величин	2/2	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3	У 3.1.3, Уо 01.01, Уо

			ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Практическое занятие №3 Схемы соединения светильников с различными лампами	2/2	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.1.3, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Практическое занятие №4 Расчет освещения	2/2	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.1.3, У 3.1.5, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Практическое занятие №5 Монтаж светильников и электрических розеток	2/2	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.1.1, У 3.1.2, У 3.1.4, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Практическое занятие №6 Монтаж щитков и распределительных пунктов	2/2	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2	У 3.1.1, У 3.1.2, У 3.1.4, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо

			ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Самостоятельная работа	**4/0**		
	Тестирование	4/0	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.1.2, У 3.1.3, У 3.1.4, У 3.1.5, З 3.1.2, З 3.1.3, З 3.1.4 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.03, Зо 09.06
Тема 1.2 Прокладка проводов и кабелей осветительных сетей и светильников	**Содержание**	**48/20**		
	1. Виды кабелей и проводов. Маркировка	4/0	ПК 3.2.1 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.2.1, З 3.2.3 Зо 01.01, Зо 03.01
	2. Инструменты, используемые при прокладке проводов и кабелей	2/0	ПК 3.2.1 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.2.2 Зо 01.01, Зо 03.01
	3. Способы прокладки проводов и кабелей	4/0	ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.2.4, З 3.2.5 Зо 01.01, Зо 03.01
	4. Типичные неисправности в электропроводке и способы их устранения.	2/0	ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.2.4, З 3.2.5 Зо 01.01, Зо 03.01
	5. Методы и технические средства нахождения места	2/0	ПК 3.2.2	З 3.2.4, З 3.2.5

	повреждения в электропроводки.		ПК 3.2.3 ОК 01.1 ОК 03.1	Зо 01.01, Зо 03.01
	6. Организация демонтажа и ремонта осветительных сетей.	2/0	ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.2.4, З 3.2.5 Зо 01.01, Зо 03.01
	7. Монтаж проводов и кабелей на промышленных предприятие	2/0	ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.2.4, З 3.2.5 Зо 01.01, Зо 03.01
	8. Монтаж проводов и кабелей в гражданских зданиях	2/0	ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.2.4, З 3.2.5 Зо 01.01, Зо 03.01
	9. Типичные неисправности в электропроводке и способы их устранения.	2/0	ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.2.4, З 3.2.5 Зо 01.01, Зо 03.01
	10. Монтаж концевых и соединительных кабельных муфт	2/0	ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.2.4, З 3.2.5 Зо 01.01, Зо 03.01
	11. Монтаж заземления	2/0	ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.2.4, З 3.2.5 Зо 01.01, Зо 03.01
	12. Монтаж шинопроводов	2/0	ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.2.4, З 3.2.5 Зо 01.01, Зо 03.01
	В том числе практических занятий	**20/20**		
	Практическое занятие №7 Определение марки кабеля, провода	2/2	ПК 3.2.1 ОК 01.1 ОК 01.2	У 3.2.1, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04,

			ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Практическое занятие №8 Контроль качества контактных соединений	2/2	ПК 3.2.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.2.3, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Практическое занятие №9 Расчет и выбор проводов осветительной сети	2/2	ПК 3.2.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.2.4, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Практическое занятие №10 Изучение элементов электропроводок	2/2	ПК 3.2.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.2.3, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Практическое занятие №11 Составление технологических карт на монтаж проводки и кабелей по лоткам	4/4	ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.2.3, У 3.2.4, У 3.2.5, У 3.2.6 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Практическое занятие №12 Составление технологических карт на монтаж проводки и кабелей в	4/4	ПК 3.2.2 ПК 3.2.3	У 3.2.3, У 3.2.4, У 3.2.5, У 3.2.6

	стальных трубах		ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Практическое занятие №13 Составление технологических карт на монтаж шинопровода	4/4	ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.2.3, У 3.2.4, У 3.2.5, У 3.2.6, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
Тема 1.3 Наладка электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	**Содержание**	**46/12**		
	1. Общие вопросы испытания и наладки электрооборудования.	2/0	ПК 3.3.1 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.3.1 Зо 01.01, Зо 03.01
	2. Организация и нормативные документы на пусконаладочные работы	2/0	ПК 3.3.1 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.3.1 Зо 01.01, Зо 03.01
	3. Техническая подготовка пусконаладочных работ, состав и этапы пусконаладочных работ	2/0	ПК 3.3.1 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.3.1 Зо 01.01, Зо 03.01
	4. Нормативные документы, применяемые при пусконаладочных работах	2/0	ПК 3.3.1 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.3.1 Зо 01.01, Зо 03.01
	5. Аппараты и приборы для наладочных работ	4/0	ПК 3.3.1 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.3.1 Зо 01.01, Зо 03.01
	6. Наладка измерительных трансформаторов	2/0	ПК 3.3.1 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.3.1 Зо 01.01, Зо 03.01
	7. Наладка коммутационных аппаратов	2/0	ПК 3.3.1 ОК 01.1	З 3.3.1 Зо 01.01, Зо 03.01

			ОК 03.1	
	8. Наладка устройств релейной защиты и автоматики	2/0	ПК 3.3.2 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.3.2 Зо 01.01, Зо 03.01
	9. Наладка осветительных сетей	2/0	ПК 3.3.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.3.3 Зо 01.01, Зо 03.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	**12/12**		
	Лабораторное занятие №5 Наладка трансформатора	4/4	ПК 3.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.3.1, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Практическое занятие №14 Нормативные документы, применяемые при пусконаладочных работах	2/2	ПК 3.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.3.1, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Практическое занятие №15 Послеремонтное испытание пускорегулирующей аппаратуры	2/2	ПК 3.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.3.1, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Практическое занятие №16 Проверка и настройка реле времени	2/2	ПК 3.3.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2	У 3.3.2, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо

			ОК 09.3	05.02, Уо 09.07
	Практическое занятие №17 Наладка аппаратов релейной защиты и автоматики	2/2	ПК 3.3.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.3.2, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Самостоятельная работа	**4/0**		
	Тестирование	4/0	ПК 3.3.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.3.2, З 3.3.2 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.03, Зо 09.06
Тема 1.4 Наладка электроприводов	**Содержание**	**30/12**		
	1. Общие сведения о наладке электрических машин.	2/0	ПК 3.4.1 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.4.1 Зо 01.01, Зо 03.01
	2. Внешний осмотр и проверка механической части.	2/0	ПК 3.4.1 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.4.1 Зо 01.01, Зо 03.01
	3. Объем приемо-сдаточных испытаний машин постоянного тока, асинхронных двигателей.	2/0	ПК 3.4.2 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.4.2 Зо 01.01, Зо 03.01
	4. Особенности приемо-сдаточных испытаний синхронных машин. Методы измерений и нормы оценки характеристик изоляции.	2/0	ПК 3.4.2 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.4.2 Зо 01.01, Зо 03.01
	5. Проверка работы электропривода на холостом ходу и под нагрузкой во всех технологических режимах работы	2/0	ПК 3.4.3 ОК 01.1	З 3.4.3 Зо 01.01, Зо 03.01

	механизма.		ОК 03.1	
	6. Наладка нерегулируемых электроприводов с синхронным двигателем.	2/0	ПК 3.4.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.4.3 Зо 01.01, Зо 03.01
	7. Заполнение приемосдаточной документации.	2/0	ПК 3.4.3 ОК 01.1 ОК 03.1	З 3.4.3 Зо 01.01, Зо 03.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	**12/12**		
	Лабораторное занятие №6 Наладка асинхронного двигателя	4/4	ПК 3.4.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.4.3, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Практическое занятие №18 Наладка тиристорных электроприводов постоянного тока	4/4	ПК 3.4.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.4.3, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Практическое занятие №19 Изучение способов сушки двигателей	4/4	ПК 3.4.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.4.2, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07
	Консультации	**4/0**	ПК 3.4.1 ПК 3.4.2 ПК 3.4.3 ОК 01.1 ОК 01.2	У 3.4.1, У 3.4.2, У 3.4.3, З 3.4.1, З 3.4.1, З 3.4.2, З 3.4.3 Уо 01.01, Уо

			ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.03, Зо 09.06
Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1 1. Тестирование 2. Выполнение практических заданий				
Курсовой проект. Тематика курсовых проектов 1. Электрооборудование и монтаж системы электроснабжения подстанции городской сети 2. Проектирование и монтаж системы электроснабжение ремонтно-механического цеха. 3. Проектирование и монтаж системы электроснабжение трансформаторной цеховой подстанции 4. Проектирование и монтаж системы электроснабжение е прокатного стана ЛПЦ 5. Проектирование и монтаж системы электроснабжение участка кузнечно -прессового цеха 6. Проектирование и монтаж системы электроснабжение доменной печи 7. Электрооборудование и монтаж системы электроснабжения ГПП (главной понизительной подстанции) напряжением 110/10 кв 8. Проектирование и монтаж системы электроснабжение цеха обработки корпусных деталей 9. Электрооборудование и монтаж системы электроснабжения трансформаторной подстанции (ТП) цеха тяжелого машиностроения 10. Проектирование и монтаж системы электроснабжение насосной станции 11. Проектирование и монтаж системы электроснабжение инструментального цеха 12. Электрооборудование и монтаж системы электроснабжения ТП механического цеха 13. Проектирование и монтаж системы электроснабжение участка механосборочного цеха 14. Электрооборудование ТП электромеханического цеха 15. Проектирование и монтаж системы электроснабжение прессового участка цеха 16. Электрооборудование и монтаж системы электроснабжения ТП сварочного участка цеха 17. Проектирование и монтаж системы электроснабжение участка прокатного цеха 18. Проектирование и монтаж системы электроснабжение автоматизированного цеха 19. Проектирование и монтаж системы электроснабжение цеха металлоизделий			ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	

20. Проектирование и монтаж системы электроснабжение строительной площадки жилого дома 21. Электрооборудование и монтаж системы электроснабжения ТП мартеновского цеха 22. Проектирование и монтаж системы электроснабжение гранитной мастерской 23. Электрооборудование и монтаж системы электроснабжения узловой распределительной подстанции 24. Проектирование и монтаж системы электроснабжение шлифовального цеха 25. Электрооборудование тяговой подстанции 26. Проектирование и монтаж системы электроснабжение волочильного стана			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе): 1. КП1 Задачи и содержание курсового проектирования 2. КП2 Краткая характеристика электрооборудования и потребителей электроэнергии 3. КП3 Краткая характеристика технологического процесса 4. КП4 Расчет электрических нагрузок 5. КП5 Расчет электрических нагрузок 6. КП6 Выбор числа и мощности силовых трансформаторов 7. КП7 Расчет и выбор компенсирующего устройства 8. КП8 Выбор токоведущих частей (ТВЧ) 9. КП9 Выбор токоведущих частей (ТВЧ) 10. КП10 Расчет токов короткого замыкания 11. КП11 Расчет токов короткого замыкания 12. КП12 Проверка ТВЧ на токи короткого замыкания 13. КП13 Проверка ТВЧ на токи короткого замыкания 14. КП14 Внутрицеховые сети 15. КП15 Внутрицеховые сети 16. КП 16 Выбор аппаратов 17. КП 17 Выбор аппаратов 18. КП 18 Технологии монтажа 19. КП 19 Охрана труда 20. КП 20 Выполнение графической части 21. КП 21 Выполнение графической части 22. КП 22 Выполнение графической части 23. КП 23 Защита курсового проекта 24. КП 24 Защита курсового проекта	**48/48**	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ПК 3.2.1 ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.1.2, У 3.1.3, У 3.1.4, У 3.1.5, У 3.2.1, У 3.2.3, У 3.2.4, У 3.2.4, У 3.2.6, З 3.1.2, З 3.1.4, З 3.2.1, З 3.2.3, З 3.2.4, З 3.2.5 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04 Зо 03.01, Зо 05.03, Зо 09.06
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося над курсовым		ПК 3.1.2	

проектом (работой): 1. Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой. 2. Сбор информации, в том числе с использованием сети Интернет, ее анализ, систематизация о новых видах технологического оборудования, инвентаря, инструментов, способах их безопасной эксплуатации, правилах ухода за ними 3. Оформление курсового и подготовка к его защите			ПК 3.1.3 ПК 3.2.1 ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	
Раздел 2. Организация деятельности электромонтажной организации		**106/40**		
МДК 03.02 Организация работы производственного подразделения		**106/40**		
Тема 2.1 Планирование работ производственного подразделения при монтаже и наладке электрооборудования	**Содержание**	**32/12**		
	Структура и функционирование электромонтажной организации. Типы организационных структур и их характеристика. Основные требования к организационной структуре. Организация подготовки электромонтажных работ. Виды износа основных фондов и их оценка. Организация складского хозяйства. Организация материально-технического снабжения предприятия. Мероприятия поприемке и складированию, материалов, конструкций. Проект производства электромонтажных работ: назначение, этапы составления. Сетевое планирование и управление предприятием. Организация системы ТОиР на предприятии. Организация пусконаладочных работ. Сдача объектов в эксплуатацию.	16/0	ПК 3.5.1 ОК 04.1 ОК 05.2 ОК 09.1	З3.5.1, З3.5.2, Зо 04.01, Зо 05.03, Зо 09.02
	В том числе практических/лабораторных занятий	**12/12**		
	Практическое занятие № 18 Построение организационной структуры электромонтажной организации.	2/2	ПК 3.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.1 ОК 05.2 ОК 09.1	У3.5.1 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 04.01, Уо 05.02

				Уо 09.04
	Практическое занятие № 19 Определение потребности в материально-технических ресурсах	2/2	ПК 3.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 05.2 ОК 09.1	У3.5.1 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 05.02 Уо 09.04
	Практическое занятие № 20 Расчет графика эксплуатационных и ремонтных работ	4/4	ПК 3.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 05.2 ОК 09.1	У3.5.2 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 05.02 Уо 09.04
	Практическое занятие № 21 Расчет сетевого графика на проведение электромонтажных работ	4/4	ПК 3.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 05.2 ОК 09.1	У3.5.2 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 05.02 Уо 09.04
	Самостоятельная работа	4/0		
	Практическое задание по теме: «Организация системы ТОиР на предприятии»	4/0	ПК 3.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 05.2 ОК 09.1	У3.5.2 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 05.02 Уо 09.04
Тема 2.2 Организация работ производственного подразделения на основе принципов бережливого производства	**Содержание**	**48/22**		
	Методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями. Классификация затрат рабочего времени. Производительность и индустриализация труда электромонтажной организации Основы организации, нормирования и оплаты труда. Способы стимулирования работы членов бригады. Основные направления рациональной организации труда. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно- сметной документации. Принципы и инструменты бережливого	18/0	ПК 3.5.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.1 ОК 05.2 ОК 07.2 ОК 09.1	З3.5.3, З3.5.4 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 04.01, Зо 05.03, Зо 07.04, Зо 09.02

	производства.			
	В том числе практических/лабораторных занятий	**22/22**		
	Практическая работа № 22 Расчет основных показателей производительности труда	2/2	ПК 3.5.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 09.1	У3.5.3 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 09.04
	Практическое занятие № 23 Расчет фонда оплаты труда	2/2	ПК 3.5.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 09.1	У3.5.3 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 09.04
	Практическое занятие № 24 Составление сметы затрат на электромонтажные работы	2/2	ПК 3.5.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 09.1	У3.5.3 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 09.04
	Практическая работа № 25 Расчет эксплуатационных затрат	2/2	ПК 3.5.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 09.1	У3.5.3 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 09.04
	Лабораторное занятие № 7 Организация ремонтных работ станочного оборудования (интерактивный раунд 1)	**2/2**	ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.1 ОК 05.2 ОК 07.2 ОК 09.1	У3.5.1, У3.5.3, У3.5.4 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 05.02 Уо 07.02 Уо 09.04
	Лабораторное занятие № 8 Разработка мероприятий по улучшению процесса ремонта станочного оборудования	**2/2**	ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.1 ОК 05.2 ОК 07.2 ОК 09.1	У3.5.1, У3.5.3, У3.5.4 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 05.02 Уо 07.02 Уо 09.04
	Лабораторное занятие № 9 Применение методов решения	**2/2**	ПК 3.5.1	У3.5.1, У3.5.3, У3.5.4

	проблем системы всеобщего обслуживания оборудования (TPM)		ПК 3.5.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.1 ОК 05.2 ОК 07.2 ОК 09.1	Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 05.02 Уо 07.02 Уо 09.04
	Лабораторное занятие № 10 Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования (TPM)	**2/2**	ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.1 ОК 05.2 ОК 07.2 ОК 09.1	У3.5.1, У3.5.3, У3.5.4 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 05.02 Уо 07.02 Уо 09.04
	Лабораторное занятие № 11 Организация процесса переналадки станочного оборудования (интерактивный раунд 2)	**2/2**	ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.1 ОК 05.2 ОК 07.2 ОК 09.1	У3.5.1, У3.5.3, У3.5.4 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 05.02 Уо 07.02 Уо 09.04
	Лабораторное занятие № 12 Внедрение технологии быстрой переналадки станочного оборудования SMED (интерактивный раунд 3).	**2/2**	ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.1 ОК 05.2 ОК 07.2 ОК 09.1	У3.5.1, У3.5.3, У3.5.4 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 05.02 Уо 07.02 Уо 09.04
	Лабораторное занятие № 13 Организация работы склада по системе КАНБАН	**2/2**	ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.1 ОК 05.2 ОК 07.2 ОК 09.1	У3.5.1, У3.5.3, У3.5.4 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 05.02 Уо 07.02 Уо 09.04

	Самостоятельная работа	8/0		
	Создание презентации на тему «12 шагов внедрения системы ТРМ»	8/0	ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.1 ОК 05.2 ОК 07.2 ОК 09.1	У3.5.1, У3.5.3, У3.5.4 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 05.02 Уо 07.02 Уо 09.04
Тема 2.3 Контроль качества и соблюдения безопасных методов выполнения электромонтажных работ	**Содержание**	**18/0**		
	Качество электромонтажных работ, методы контроля качества электромонтажных работ. Правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках Правила технической эксплуатации и техники безопасности при работе в действующих электроустановках. Допуск персонала к работам в действующих электроустановках. Организация рабочего места для безопасного выполнения электромонтажных работ и на основе принципов бережливого производства (5S). Виды и периодичность проведения инструктажей.	12/0	ПК 3.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.1 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.1 ОК 09.2	З3.5.5, З3.5.6 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 04.01, Зо 05.03, Зо 07.02, Зо 09.02 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	**6/6**		
	Практическое занятие № 26. Расчет показателей эффективной работы производственного подразделения	2/2	ПК 3.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.1 ОК 05.2 ОК 07.2 ОК 09.1	У3.5.5 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 05.02 Уо 07.02 Уо 09.04
	Лабораторное занятие № 14 Организация рабочего места для безопасного выполнения электромонтажных работ и на основе принципов бережливого производства (5S)	**2/2**	ПК 3.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.1 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 07.2 ОК 09.1 ОК 09.3	У3.5.6 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 05.02 Уо 07.02 Уо 09.04 Уо 09.07

	Лабораторное занятие № 15 Проверка исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	**2/2**	ПК 3.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.1 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.1	У3.5.6 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 05.02 Уо 09.04 Уо 09.07
Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 2 1. Практическое задание по теме: «Организация системы ТОиР на предприятии» 2. Создание презентации на тему «12 шагов внедрения системы ТРМ»		**12**	ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.1 ОК 05.2 ОК 07.2 ОК 09.1	У3.5.1, У3.5.3, У3.5.4 Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 05.02 Уо 07.02 Уо 09.04
Производственная практика. Виды работ: **1. Участие в монтаже, наладке и эксплуатации воздушных линий электропередачи:** - выполнение подготовительных работ по монтажу ВЛЭП; - разметка трасс под установку опор; - транспортировка опор на объект; - сборка и монтаж опор; - монтаж арматуры и защитных устройств; - растяжка проводов; - монтаж громоотводов; - соединение проводов; - маркировка элементов ВЛЭП; - испытания; **2. Участие в монтаже, наладке и эксплуатации кабельных линий электропередачи:** - монтаж кабеленесущих систем; - транспортировка элементов кабеленесущих систем; - протяжка кабеля; - монтаж концевых и соединительных муфт; - маркировка кабельной трассы; - подключение кабеля; - испытания КЛ.		252/252	ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	У 3.2.3, У 3.2.4, У 3.2.5, У 3.2.6, З 3.2.4, З 3.2.5 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.02, Уо 09.07, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 03.01, Зо 05.03, Зо 09.06

3. Участие в монтаже, наладке и эксплуатации электрооборудования электрических сетей: - монтаж электрооборудования подстанции свыше 1 кВ; - предпусковые испытания электрооборудования подстанции свыше 1 кВ; - наладка электрооборудования подстанции свыше 1 кВ; - наладка узлов и элементов защит подстанции; - настройка элементов электрооборудования подстанции свыше 1 кВ; **4. Участие в проектировании электрических сетей:** - разработка технического задания на проектирование узла трансформаторной подстанции; - разработка схемы расположения трансформаторной подстанции; - разработка принципиальной схемы узла трансформаторной подстанции; - подготовка плана проведения работ по монтажу электрооборудования подстанции.			
Промежуточная аттестация **Экзамен квалификационный**	**18**		
Всего	**598/418**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
МДК 03.01 Монтаж и наладка электрооборудования, осветительных сетей и светильников		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1 Сборка и проверка цепей электрического освещения с лампами накаливания	Формирование умений сборки и проверки цепей электрического освещения с лампами накаливания	Стенды лабораторные "Монтаж и наладка электрооборудования ПГС"
Лабораторное занятие №2 Сборка и проверка цепей электрического освещения с люминесцентными лампами	Формирование умений сборки и проверки цепей электрического освещения с люминесцентными лампами	Стенды лабораторные "Монтаж и наладка электрооборудования ПГС"
Лабораторное занятие №3 Сборка и проверка цепей управления освещением	Формирование умений сборки и проверки цепей управления освещением	Стенды лабораторные "Монтаж и наладка электрооборудования ПГС"
Лабораторное занятие №4 Монтаж цепи распределительного щита квартиры с двухпроводной электрической сетью и устройством защитного отключения	Формирование умений монтажа цепи распределительного щита квартиры с двухпроводной электрической сетью и устройством защитного отключения	Стенды лабораторные "Монтаж и наладка электрооборудования ПГС"
Лабораторное занятие №5 Наладка трансформатора	Формирование умений по наладке трансформаторов и устранения неисправностей	Стенды лабораторные "Монтаж и наладка электрооборудования ПГС"
Лабораторное занятие №6 Наладка асинхронного двигателя	Формирование умений по наладке асинхронного двигателя и устранения неисправностей	Стенды лабораторные "Монтаж и наладка электрооборудования ПГС"
Практические занятия		
Практическое занятие №1 Техника безопасности при монтаже и ремонте электропроводок и светильников	Формирование умения безопасной работы при монтаже и ремонте электропроводок и светильников, использования инструментов	не требуется
Практическое занятие №2 Определение основных световых величин	Формирование умений определять и классифицировать основные световые величины	не требуется

Практическое занятие №3 Схемы соединения светильников с различными лампами	Формирование умений читать принципиальные электрические схемы освещения	не требуется
Практическое занятие №4 Расчет освещения	Формирование умений рассчитывать освещение и смежные величины	не требуется
Практическое занятие №5 Монтаж светильников и электрических розеток	Формирование умений по монтажу светильников и электрических розеток	не требуется
Практическое занятие №6 Монтаж щитков и распределительных пунктов	Формирование умений по монтажу щитков и распределительных пунктов	не требуется
Практическое занятие №7 Определение марки кабеля, провода	Формирование умений по маркировке различных проводов и кабелей	не требуется
Практическое занятие №8 Контроль качества контактных соединений	Формирование умений по проверке качества контактных соединений после монтажных работ	не требуется
Практическое занятие №9 Расчет и выбор проводов осветительной сети	Формирование умений рассчитывать и подбирать провода осветительной сети исходя из заданных условий	не требуется
Практическое занятие №10 Изучение элементов электропроводок	Формирование умений по определению и классификации основных элементов электропроводок	не требуется
Практическое занятие №11 Составление технологических карт на монтаж проводки и кабелей по лоткам	Формирование умений по составлению и чтению технологических карт на монтаж проводки и кабелей по лоткам	не требуется
Практическое занятие №12 Составление технологических карт на монтаж проводки и кабелей в стальных трубах	Формирование умений по составлению и чтению технологических карт на монтаж проводки в стальных трубах	не требуется
Практическое занятие №13 Составление технологических карт на монтаж шинопровода	Формирование умений по составлению и чтению технологических карт на монтаж шинопровода	не требуется
Практическое занятие №14 Нормативные документы, применяемые при пусконаладочных работах	Формирование умений по чтению и работе с нормативными документами, применяемых при пусконаладочных работах	не требуется
Практическое занятие №15 Послеремонтное испытание пускорегулирующей аппаратуры	Формирование умений по проведению и определению послеремонтных испытаний	не требуется

	пускорегулирующей аппаратуры	
Практическое занятие №16 Проверка и настройка реле времени	Формирование умений по наладке, проверке и настройке реле времени	не требуется
Практическое занятие №17 Наладка аппаратов релейной защиты и автоматики	Формирование умений по наладке, проверке и настройке аппаратов релейной защиты и автоматики	не требуется
МДК 03.02 Организация работы производственного подразделения		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие № 7 Организация ремонтных работ станочного оборудования (интерактивный раунд 1)	Формирование умений выполнять ремонтные работы, соблюдать технологическую последовательность работ, применяя техническую документацию	Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие № 8 Разработка мероприятий по улучшению процесса ремонта станочного оборудования	Формирование умений выявлять проблемы в ходе выполнения работы и разрабатывать мероприятия кайдзен	Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие № 9 Применение методов решения проблем системы всеобщего обслуживания оборудования (TPM)	Формирование умений выявлять проблемы в ходе выполнения работы и разрабатывать мероприятия кайдзен	Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие № 10 Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования (TPM)	Формирование умений рассчитывать показатели эффективности работы оборудования	Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие № 11 Организация процесса переналадки станочного оборудования (интерактивный раунд 2)	Формирование умений выполнять процесс переналадки оборудования, соблюдать технологическую последовательность работ, применяя техническую документацию	Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие № 12 Внедрение технологии быстрой переналадки станочного оборудования SMED (интерактивный раунд 3).	Формирование умений выполнять процесс быстрой переналадки оборудования, соблюдать технологическую последовательность работ, применяя техническую документацию	Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие № 13 Организация работы склада по системе КАНБАН	Формирование умений разрабатывать карточки канбан для визуализации эффективной организации работы склада	Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»

Лабораторное занятие № 14 Организация рабочего места для безопасного выполнения электромонтажных работ и на основе принципов бережливого производства (5S)	Формирование умений организовывать рабочее место для безопасного выполнения работ в действующих электроустановках	Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие № 15 Проверка исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	Формирование умений определять исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практические занятия		
Практическое занятие № 18 Построение организационной структуры электромонтажной организации.	Формирование умений определять структуры, уровни, звенья управления и строить организационные структуры управления	не требуется
Практическое занятие № 19 Определение потребности в материально-технических ресурсах	Формирование умений определять потребность в материально-технических ресурсах и рассчитывать их количество в зависимости от объема работ	не требуется
Практическое занятие № 20 Расчет графика эксплуатационных и ремонтных работ	Формирование умений рассчитывать трудоемкость ремонтов и составлять график эксплуатационных и ремонтных работ	не требуется
Практическое занятие № 21 Расчет сетевого графика на проведение электромонтажных работ	Формирование умений рассчитывать показатели сетевого планирования и управления электромонтажных работ	не требуется
Практическая работа № 22 Расчет основных показателей производительности труда	Формирование умений рассчитывать основные показатели эффективной работы персонала	не требуется
Практическое занятие № 23 Расчет фонда оплаты труда	Формирование умений рассчитывать основные показатели эффективной работы персонала	не требуется
Практическое занятие № 24 Составление сметы затрат на электромонтажные работы	Формирование умений рассчитывать основные затраты и составлять смету затрат на выполнение электромонтажных работ	не требуется
Практическая работа № 25 Расчет	Формирование умений рассчитывать	не требуется

эксплуатационных затрат	затраты на эксплуатацию электрического и электромеханического оборудования	
Практическое занятие № 26. Расчет показателей эффективной работы производственного подразделения	Формирование умений рассчитывать основные показатели эффективной работы персонала	не требуется

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская *«Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»,* оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2024. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2103198

2. Лыкин, А. В. Электрические системы и сети : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Лыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10376-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542125

3. Фатхутдинов, Р. А. Организация производства : учебник / Р. А. Фатхутдинов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 544 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-002832-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1901311 – Режим доступа: по подписке.

4. Организация производства и управление предприятием: учебник / под ред. О.Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015612-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1841093 – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Баев, В. И. Светотехника: практикум по электрическому освещению и облучению : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Баев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13976-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538736

2. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538582

3. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 312 с. - ISBN 978-5-9729-0577-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836201 – Режим доступа: по подписке.

4. Экономика и организация производства: учебное пособие / под ред. Ю.И. Трещевского, Ю.В. Вертаковой, Л.П. Пидоймо ; рук. авт. кол. Ю.В. Вертакова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 381 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). -

ISBN 978-5-16-006517-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1896951 – Режим доступа: по подписке.

Периодические издания:

1. Промышленная энергетика . - ISSN 0033-1155
2. Вопросы экономики: Научно-практический рецензируемый журнал – ISSN 0042-8736

Интернет-ресурсы:

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, тестирование, контрольные работы, защита курсового проекта.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Раздел 1. Монтаж, эксплуатация, наладка электрооборудования, осветительных сетей и светильников / Тема 1.1 Монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников	Вид задания: тестирование Текст задания: изучить материал по теме 1.1 Монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников, верно ответить на вопросы 1. В каких случаях допускается повышать нормы освещенности рабочих поверхностей: а) если более половины работников старше 40 лет б) если более половины работников старше 50 лет в) Не допускается 2. В каких случаях допускается повышать нормы освещенности рабочих поверхностей: а) при пониженных санитарных требованиях б) при повышенных санитарных требованиях в) при средних санитарных требованиях 3. В каких случаях допускается повышать нормы освещенности рабочих поверхностей: а) при наблюдении деталей вращающихся более 300 об\мин. б) при наблюдении деталей вращающихся более 200 об\мин. в) при наблюдении деталей вращающихся более 500 об\мин. 4. Минимальное значение эвакуационного освещения на полу основных проходов и на ступеньках лестниц: а) 0.5 лк. б) 1.0 лк. в) 0.1 лк 5. Где предусматривается эвакуационное освещение: а) по запасным проходам производственных помещений б) по дополнительным проходам производственных помещений

		в) по основным проходам производственных помещений 6. Где предусматривается эвакуационное освещение: а) в местах безопасных для прохода людей б) в местах опасных для прохода людей в) в местах для отдыха людей 7. Выберите, где предусматривается эвакуационное освещение: а) в производственных помещениях с естественным светом б) в жилых помещениях без естественного света в) в производственных помещениях без естественного света 8. Где предусматривается эвакуационное освещение: а) в помещениях с постоянно работающими людьми и опасностью травматизма б) в помещениях с неработающими людьми и опасностью травматизма в) в помещениях с естественным светом 9. Что называется освещением безопасности: а) освещение охраняемых территорий б) допустимая нормируемая освещенность рабочей поверхности в) для продолжения работы при аварийном отключении рабочего освещения 10. Как определяется подразряд зрительной работы: а) по наименьшему эквивалентному размеру объекта различия б) по контрасту объекта различия с фоном в) по наибольшему эквивалентному размеру объекта различия Критерии оценки: за правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл. За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов. «5» - ___ 9-10 баллов «4» - ___ 7-8 баллов «3» - ___ 5-6 баллов «2» - ___ 1-4 баллов
2	Раздел 1. Монтаж, эксплуатация, наладка электрооборудования, осветительных сетей и светильников / Тема 1.3 Наладка электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	Вид задания: тестирование Текст задания: изучить материал по теме 1.4 Наладка электроприводов, верно ответить на вопросы 1. Целью пусконаладочных работ является: а) установление соответствия смонтированной электроустановки и электрооборудования, входящего в состав этой установки, проекту и техническим требованиям. б) сопоставление результатов испытаний электрооборудования с результатами предыдущих испытаний. в) обеспечение сдачи в эксплуатацию смонтированной электроустановки в работоспособном состоянии, отвечающей требованиям ПУЭ. г) проверка правильности монтажа электрических цепей и

		внесение необходимых исправлений в принципиальные и монтажные схемы. 2. Испытание изоляции методом измерения сопротивления изоляции и коэффициента адсорбции применяют для проверки: а) изоляции аккумуляторных батарей и цепей возбуждения синхронных машин. б) изоляционных прокладок между корпусом подшипников турбоагрегатов и фундаментной плитой. в) общего состояния изоляции и дефектности масла электромашин. г) состояния изоляции трансформатора и электрических электромашин при температуре ни ниже 100 С. 3. План организации пусконаладочных работ включает в себя: а) ознакомление с объектом, выявление объёма работ, получение технической документации, определение состава работников, материально – технического оснащения бригад, составление подробного графика на весь период работ. б) подбор наладчиков, составление заявки на комплектование приборов, защитных средств ТБ, заявка на транспорт для доставки оборудования на объект. в) сроки окончания строительных и монтажных работ, график постановки на площадку оборудования, сроки установки схем пуска и РЗА. г) ознакомление с объектом; составление заявки на комплектование приборов, сроки начала и окончания строительно – монтажных работ, определение состава работников монтажно – наладочного участка. 4. Какой системе электроизмерительных приборов соответствует приводимая ниже характеристика? Прибор содержит неподвижную катушку и ферромагнитный сердечник, который втягивается внутрь катушки, когда по ней проходит измеряемый ток. Прибор обладает высокой надёжностью и служит для измерения постоянного и переменного тока, но потребляет много энергии. а) электромагнитная система. б) магнитоэлектрическая система. в) электродинамическая система. г) вибрационная система. 5. Для измерения больших значений переменного тока применяют: а) амперметры электромагнитной системы. б) амперметры магнитоэлектрической системы. в) амперметры электромагнитной системы, включаемые в цепь последовательно с трансформатором тока. г) амперметры магнитоэлектрической системы, включаемые в цепь последовательно с трансформатором тока. 6. Какие работы входят в объём испытаний аппаратов? а) измерение сопротивления изоляции подвижных и направляющих частей, опорных изоляторов, изоляторов

		гасительных камер, изолирующих тяг, поводков; испытание вводов масляных выключателей; оценка состояния внутрибаковой изоляции и дугогасительных устройств. Испытание повышенным напряжением; измерение5 сопротивления постоянному току контактов, делителей напряжения, обмоток включающих и отключающих соленоидов приводов; проверка временных характеристик; проверка действий механизмов свободного расцепления; проверка срабатывания привода при пониженном напряжении; испытание многократным включением и отключением. б) внешний осмотр, измерение сопротивления изоляции отдельных элементов мегомметром, измерение тока проводимости и испытания на пробой, измерение диэлектрических потерь. в) испытание трансформаторного масла из баков масляных выключателей и проверка встроенных трансформаторов тока; у воздушных выключателей проверяют характеристики, связанные с изменением давления воздуха при работе выключателей; у выключателей нагрузки испытывают предохранители. г) проверка временных характеристик, снятие виброграмм или осциллограмм выключателей, испытание многократным включением и отключением. 7. Какие требования предъявляют к регулировке блок – контактов в выключателе? а) выключатель должен надежно включаться и отключаться даже при значительных отклонениях напряжения сети оперативного тока. б) они должны быть отрегулированы так, чтобы блок – контакт в цепи включения размыкался только в конце процесса включения выключателя, обеспечивая тем самым достаточную длительность включающего импульса. Блок – контакт в цепи отключения должен замыкаться в самом начале процесса включения, чтобы обеспечить нормальную и быструю подготовку отключающей цепи на случай включения выключателя на К.З. в) блок – контакт в цепи отключения должен размыкаться в начале процесса включения выключателя. г) блок – контакт обеспечивает разрыв цепи при окончании соответствующей операции. 8. Как испытывают масляные и воздушные выключатели многократным включением и отключением? а) масляные – многократно включают и отключают при U на зажимах проводов в момент включения 110, 100, 90 и 80% номинального. Если невозможно увеличить U источника оперативного тока до 110% номинального, можно проводить испытания при том наибольшем напряжении на зажимах провода, которое может быть получено, Воздушные – испытывают многократным включением и отключением при определённых давлениях воздуха в разных циклах.

		б) масляные – многократным включением и отключением при напряжении на зажимах проводов в момент включения 100, 70, 60 и 50% номинального. Воздушные – испытывают многократным включением и отключением при определённых циклах, разными давлениями. в) масляные – многократным включением и отключением при напряжении на зажимах проводов в момент включения 100, 70, 60 и 50% номинального. Воздушные – испытывают многократным включением и отключением повышая давление воздуха в разных циклах. г) многократным включением и отключением при напряжении на зажимах проводов в момент включения 110, 100, 90 и 80% номинального 3 – 5 кратно для каждого режима. Воздушные – испытывают многократным включением и отключением, проверяя давление, при котором происходит самовключение контактов отделителя, и давление их отлипания. 9. Как проверяют приводы в выключателях? а) следует снизить напряжение оперативного тока, например переключателем банок АКБ, и, подключив вольтметр непосредственно к зажимам включающего эл.магнита, проверить работу выключателя при пониженном напряжении. Включающий импульс можно подавать как со щита управления, так и с места установки выключателя. б) собирают схему, плавно поднимают напряжение и замечают, при каком U срабатывает контактор включения или отключения выключателя. в) при напряжении на включающих электромагнитах приводов, равном 60% номинального. Для этого в цепь эл.магнита включают балластное сопротивление, составляющее одну четвертую часть сопротивления включающего эл.магнита. Балластное R должно выдерживать включающий ток в течении 1с. г) включив в цепь соответствующей катушки электромагнита отключения амперметр, определяют омическое сопротивление по закону Ома. 10. Каким образом проводят контроль состояния вводов масленых выключателей? а) контролируют температуру растрескивания мастики. б) проводят внешний и внутренний осмотр вводов. в) проверяют щупом уплотнения вводов, отсутствие трещин и сколов, состояние армированных швов. г) контролируют толщину внутренней полости прокладки ввода.Критерии оценки: за правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл. За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов. «5» - ___ 9-10 баллов «4» - ___ 7-8 баллов «3» - ___ 5-6 баллов

<table>
<tr><td></td><td></td><td>«2» - ___ 1-4 баллов</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Раздел 2. Организация деятельности электромонтажной организации /
Тема 2.1
Планирование работ производственного подразделения при монтаже и наладке электрооборудования</td><td>Практическое задание:
Текст задания: Определить среднегодовую трудоемкость ремонтов трансформатора тока ТОЛ-10У2, если норма трудоемкости текущего ремонта- 7чел- час, а капитального ремонта-23 чел-час. Дата проведения последнего капитального ремонта: 2024 г.

Таблица – Продолжительность ремонтных циклов и межремонтных периодов
<table>
<tr><th rowspan="2">Наименование электрооборудования</th><th rowspan="2">Группа режима работы</th><th colspan="3">Продолжительность периода</th></tr>
<tr><th>Между текущим и очередным ремонтом, месяцы</th><th>Между средними ремонтами, годы</th><th>Ремонтный цикл, годы</th></tr>
<tr><td>Трансформатор тока:</td><td>-</td><td>12</td><td>-</td><td>6</td></tr>
</table>
Цель: углубление ранее изученного материала, выработка умений и навыков по применению формул, составлению алгоритма типовых заданий, применение полученных знания на практике.
Рекомендации по выполнению задания: повторить изученную тему, внимательно прочитать условие задачи.
Критерии оценки:
оценка «отлично» выставляется студенту, если расчетная часть выполнена в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.
оценка «хорошо» выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;
оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил;
оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Раздел 2. Организация деятельности электромонтажной организации /
Тема 2.2 Организация работ производственного подразделения на основе принципов бережливого производства</td><td>Текст задания: создать презентацию на тему: «12 шагов внедрения системы ТРМ»
Цель задания:
-углубление и расширение знаний по теме «Методы и инструменты бережливого производства»;
-формирование умения использования мультимедиа-технологий;
- формирование умений систематизировать и анализировать изучаемый материал;
- развитие познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности.</td></tr>
</table>

		Рекомендации по выполнению: 1) изучить информационные и интернет-источниками по данным темам; 2) систематизировать информацию и создать презентацию с помощью MicrosoftPowerPoint Критерии оценки: уровень усвоения теоретического материала и умения применять мультимедиа технологии; качество презентации, соблюдение сроков выполнения задания; представление презентации, ответы на вопросы.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 3.1 Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников		
ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.3, ОК 03.1, ОК 05.2, ОК 09.3	Практические занятия; Лабораторные занятия; Тестирование; Курсовой проект.	Критерии оценки приведены ниже
ПК 3.2 Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников		
ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.1, ОК 05.2, ОК 09.3	Практические занятия; Лабораторные занятия; Тестирование; Курсовой проект.	Критерии оценки приведены ниже
ПК 3.3 Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит		
ПК 3.3.1, ПК 3.3.2, ПК 3.3.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.1, ОК 05.2, ОК 09.3	Практические занятия; Лабораторные занятия; Тестирование	Критерии оценки приведены ниже
ПК 3.4 Выполнять наладку электроприводов		
ПК 3.4.1, ПК 3.4.2, ПК 3.4.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.1, ОК 05.2, ОК 09.3	Практические занятия; Лабораторные занятия; Тестирование	Критерии оценки приведены ниже
ПК 3.5 Организовывать работу производственного подразделения на основе принципов бережливого производства		
ПК 3.5.1, ПК 3.5.2, ПК 3.5.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 04.1, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 07.2, ОК 09.1, ОК 09.3 У3.5.1, У3.5.2, У3.5.3, У3.5.4, У3.5.5, У3.5.6, З3.5.1, З3.5.2, З3.5.3, З3.5.4, З3.5.5, З3.5.6, Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 04.01, Уо 05.02, Уо 07.02, Уо 09.04, Уо 09.07, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 04.01, Зо 05.03, Зо 07.02, Зо 07.04, Зо 09.02, Зо 09.06	Практические занятия, Лабораторные занятия, Тестирование, Контрольная работа	Критерии оценки приведены ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.03.01	Монтаж и наладка электрооборудования, осветительных сетей и светильников	диф.зачет, курсовой проект	4 4
МДК.03.03	Организация работы производственного подразделения	диф.зачет	4
ПП.03.01	Производственная практика	зачет	4

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
МДК.03.01 Монтаж и наладка электрооборудования, осветительных сетей и светильников (диф.зачет)	
ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3 ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК	*Практическое задание:* составить технологическую карту на монтаж проводки и кабелей по лоткам *Тестирование:*

3.2.3 ПК 3.3.1, ПК 3.3.2, ПК 3.3.3 ПК 3.4.1, ПК 3.4.2, ПК 3.4.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.1, ОК 05.2, ОК 09.3	1. Переносное освещение в помещениях повышенной опасности и на открытых участках территории предприятия осуществляется переносными лампами, присоединяемыми к сети напряжением 1. 220 В 2. 127В 3. 12В 4. 24В 5. 36 В 2. Единицей освещенности является 1. люкс (лк). 2. люмен (лм). 3. кандела (кд), 3. Какой вид управления освещением применяется для крупных производственных помещений, где нецелесообразно устанавливать большое количество выключателей 1. местное 2. централизованное 3. дистанционное 4. автоматическое 5. смешанное 4. Электропроводкой называют совокупность 1. проводов и кабелей 2. крепления проводов и кабелей, 3. светильники 4. поддерживающие и защитные конструкции проводов и кабелей. 5. поддерживающие и защитные конструкции светильников. 5. Открытая электропроводка прокладывается 1. по поверхности стен, потолков, ферм и другим строительным элементам зданий и сооружений, опорам и выполняется на лотках, в коробах, на тросах, роликах, изоляторах, в трубах и т. д. 2. внутри конструктивных элементов зданий и сооружений 3. в пустотах строительных конструкций, замкнутых каналах, трубах и рукавах. 6. Ответвительные коробки устанавливаются в местах: 1. ответвлений, 2. при спусках к розеткам, выключателям. 3. при вводе провода. 7. Для подключения и соединения проводов в ответвительных коробках, используют 1. сварку, 2. опрессовку 3.зажимы различных типов. 4. скрутку 8. Штепсельные соединители (розетки) в школах и детских учреждениях устанавливают на высоте 1. 0,8—1 м от пола 2. 1,5 м от пола 3. 1,8 м от пола 9. К электроустановочным изделиям относятся: 1. Выключатели 2. Переключатели 3. Штепсельные соединения 4. Светильники 5. Звонки 6. Патроны для электрических ламп 7. Предохранители. 10. Щитки осветительные этажные ЩЭ предназначены для 1. приема и распределения электроэнергии, защиты оборудования от перегрузок и токов короткого замыкания в сетях переменного тока напряжением 380/220 В, частотой 50 и 60Гц. 2. приема, распределения и учета электроэнергии напряжением 220В, а также для защиты линий квартир при перегрузках и коротких замыканиях. 3. распределения и учета электроэнергии напряжением 220В, а также для защиты линий квартир при перегрузках и коротких замыканиях.
МДК.03.02 Организация работы производственного подразделения (диф.зачет)	
ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ПК 3.5.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 05.2,	*Тест. Выберите правильный вариант ответа:* 1. Документ, который включает организационные и технические вопросы подготовки и выполнения ЭМР называется… а) план производства ЭМР; б) проект производства ЭМР; в) подготовка и производство ЭМР;

ОК 07.1, ОК 07.2, ОК 09.1, ОК 09.3	г) последовательность проведения ЭМР. 2. Обязанности и ответственность по обеспечению ЭМР необходимыми материалами, конструкциями, инструментами несет… а) заказчик; б) подрядчик; в) поставщик; г) все вышеперечисленные. 3. Технический надзор за качеством работ, соблюдением сроков их исполнения, испытаниями осуществляет… а) заказчик; б) подрядчик; в) приемочная комиссия; г) все вышеперечисленные. 4. Основные действующие нормативные документы электромонтажника? а) СНиП; б) ПУЭ; в) инструкции по охране труда и технике безопасности; г) все вышеперечисленное. 5. Организация и проведение ЭМР осуществляются в соответствии с требованиями: а) техники безопасности, охраной труда, пожарной безопасности; б) действующей нормативной, технической, экономической и правовой документации; в) нормирования труда; г) все верно. 6. Комплекс работ, включающий проверку, настройку и испытание электрооборудования, с целью обеспечения его проектных параметров и режимов называется… а) строительно-монтажные работы; б) электромонтажные работы; в) пусконаладочные работы; г) приемочные работы. 7. Результатом повышения производительности труда является: а) Выпуск большего количества продукции б) Повышение трудоёмкости в) Насыщение рынка более дешёвым товаром г) Увеличение заработной платы рабочих 8.С ростом производительности труда конкурентоспособность предприятия: а) Увеличивается б) Уменьшается в) Не меняется 9. Нормировать труд – это значит: а) Установить необходимые затраты на изготовление единицы продукции (работ, услуг) б) Выявить рабочих, не выполняющих нормы в) Установить оплату труда.

	10. Условия применения повременной зарплаты: а) Когда надо учесть количество изготовленной продукции б) Когда работа не поддаётся нормированию в) Когда надо начислить премию 11. Условия применения сдельной заработной платы: а) Когда надо начислить премию б) Когда нельзя торопиться при выполнении ответственной работы в) Когда надо учесть количество изготовленной продукции 12. Назначение классификации затрат на производство по экономическим элементам а) Расчёт себестоимости единицы продукции б) Основание для составления сметы затрат в) Установление цены изделия г) Для составления калькуляции. 13. Назначение классификации затрат на производство по статьям затрат а) Определение цены изделия б) Расчёт себестоимости единицы продукции в) Составление сметы затрат г) Всё вышеперечисленное верно. 14. При выборе технического решения из нескольких вариантов эффективней будет тот, у которого: а) Фактический срок окупаемости больше нормативного срока окупаемости б) Фактический срок окупаемости меньше нормативного срока окупаемости в) Нет правильного ответа. 15. При выборе наиболее рационального технического решения будет предпочтительным вариант, у которого приведённые затраты: а) Максимальны б) Минимальны в) Нет правильного ответа. 16. Перечень и последовательность выполнения ремонтных работ по техническому уходу за межремонтный цикл – это: а) Система ТОиР б) Структура ремонтного цикла в) Межремонтное обслуживание г) Межремонтный цикл 17. Критический путь в сетевом графике – это: а) Путь от начального до промежуточного события б) Путь, имеющий максимальную продолжительность в) Путь, имеющий минимальную продолжительность г) Цепь взаимосвязанных работ 18. В чём преимущество сетевого планирования перед линейным методом планирования?

	а) Позволяет сберечь денежные средства предприятия б) Более нагляден в случае сложных процессов в) Позволяет видеть работы, определяющие срок выполнения производственного процесса г) Всё верно. *Практическое задание:* В 2023 году СУ-1 запланировало объем СМР в размере 7000 тыс. руб. при среднесписочной численности 58 чел., фактически трест выполнил объем СМР на сумму 7800 тыс. руб. при среднесписочной численности рабочих 162 чел. Определить: – фактическую выработку; – число рабочих, необходимых тресту для выполнения фактического объема работ при плановой выработке; – число рабочих, высвободившихся в результате перевыполнения плана по производительности труда.

Критерии оценки дифференцированного зачета

−«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

−«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Критерии оценки курсового проекта (работы)

Код и наименование компетенций		Оценка (положительная – 1/ отрицательная – 0)		
	Код и наименование ИДК (индикаторов достижения компетенции)	Выполнение КП	Защита КП	Интегральная оценка ИДК как результатов выполнения и защиты КП
ПК 3.1	ПК 3.1.1 Подготавливает материалы и инструменты для выполнения электромонтажных работ	1	0	1
	ПК 3.1.2 Выполняет монтаж питающих и распределительных пультов осветительных сетей и светильников	…	…	…
	ПК 3.1.3 Выполняет наладку питающих и распределительных щитов осветительных сетей и светильников	0	1	1

ПК 3.2	ПК 3.2.1 Выполняет вспомогательные работы для монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников	1	1	1
	ПК 3.2.2 Выполняет работы по прокладке проводов осветительных сетей и светильников	0	0	0
	ПК 3.2.3 Выполняет работы по прокладке кабелей осветительных сетей и светильников			
ОК 01	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи			
	ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.			
ОК 02	ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач			
	ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач			
ОК 03	ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией			
ОК 05	ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке			
ОК 09	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике			
max количество оценок				
количество положительных оценок				
% положительных оценок				
Оценка в универсальной шкале оценок				

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог

90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

<table>
<tr><th>Код ПК/ ОК</th><th>Оценочные средства</th></tr>
<tr><td>ПК 3.1.1,
ПК 3.1.2,
ПК 3.1.3
ПК 3.2.1,
ПК 3.2.2,
ПК 3.2.3
ПК 3.3.1,
ПК 3.3.2,
ПК 3.3.3
ПК 3.4.1,
ПК 3.4.2,
ПК 3.4.3
ПК 3.5.1,
ПК 3.5.2,
ПК 3.5.3
ОК 01.1,
ОК 01.2,
ОК 04.1,
ОК 05.2,
ОК 07.1,
ОК 07.2,
ОК 09.1,
ОК 09.3</td><td>
Задание 1: Выполнить монтаж цепи распределительного щита квартиры с двухпроводной электрической сетью и устройством защитного отключения
Порядок выполнения:
1. Выбрать необходимый инструмент для выполнения работы
2. Выполнить монтаж (составить алгоритм действий)
3. Перечислить необходимую документацию, которую необходимо заполнить при выполнение работ
Задание 2: Организовать и проанализировать работу бригады электромонтажников по проведению электромонтажных работ силового трансформатора ТМЗ-1000/10
Порядок выполнения задания:
<table>
<tr><td>№ п/п</td><td>Вид деятельности</td><td>Ответ</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Наименование оборудования</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">2.</td><td rowspan="3">Подготовка производства электромонтажных работ</td><td>1. Инженерно-технический этап (ППЭР)</td></tr>
<tr><td>2. Организационный этап</td></tr>
<tr><td>3. Материально-технический этап</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Определение нормативных документов, необходимых для проведения монтажных работ</td><td></td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Содержание и производство электромонтажных работ</td><td></td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Определение потребности в персонале для проведения монтажных (пусконаладочных) работ и формирование бригады</td><td></td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Организация рабочего места по принципам 5S, определение мероприятий по охране труда и технике безопасности</td><td>Оснащенность рабочего места (ручной инструмент, технологическая оснастка, организационная оснастка, техническая документация). Техника безопасности</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Определение затрат на проведение монтажных (пусконаладочных) работ</td><td>Прямые затраты
Накладные затраты
Плановые накопления (сметная прибыль)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">8.</td><td rowspan="5">Этапы и содержание пусконаладочных работ</td><td>1. Подготовительный этап</td></tr>
<tr><td>2. Проверочные работы</td></tr>
<tr><td>3. Наладочные работы</td></tr>
<tr><td>4. Испытание</td></tr>
<tr><td>5. Оформление документации</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Приемка электрооборудования в эксплуатацию</td><td>Перечислить показатели (технические характеристики) и способы проверки электрооборудования после монтажных работ</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Технико-экономические показатели работы производственного подразделения</td><td>Перечислить показатели, по которым оценивается эффективность работы структурного подразделения</td></tr>
</table>
Критерии оценки
<table>
<tr><th>Коды</th><th>Индикаторы достижения компетенций</th><th>Оценка</th></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

проверяемых компетенций		**(да / нет)**
ПК 3.1	ПК 3.1.1 Подготавливает материалы и инструменты для выполнения электромонтажных работ	
	ПК 3.1.2 Выполняет монтаж питающих и распределительных пультов осветительных сетей и светильников	
	ПК 3.1.3 Выполняет наладку питающих и распределительных щитов осветительных сетей и светильников	
ПК 3.2	ПК 3.2.1 Выполняет вспомогательные работы для монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников	
	ПК 3.2.2 Выполняет работы по прокладке проводов осветительных сетей и светильников	
	ПК 3.2.3 Выполняет работы по прокладке кабелей осветительных сетей и светильников	
ПК 3.3	ПК 3.3.1 Выполняет работы по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	
	ПК 3.3.2 Выполняет работы по наладке релейной защиты на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	
	ПК 3.3.3 Выполняет работы по наладке осветительных сетей и светильников на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	
ПК 3.4	ПК 3.4.1 Подбирает инструменты для выполнения работ по монтажу электрооборудования	
	ПК 3.4.2 Выполняет монтаж электроприводов	
	ПК 3.4.3 Выполняет работы по наладке электроприводов	
ПК 3.5	ПК 3.5.1 Планирует работы производственного подразделения при монтаже и наладке электрооборудования	
	ПК 3.5.2 Организует работы производственного подразделения на основе принципов бережливого производства	
	ПК 3.5.3 Оценивает качествовыполнения работы производственного подразделения	
ОК.01	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
	ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы	
ОК.04	ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли	
ОК.05	ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	
ОК.07	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране	

	труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
	ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
ОК.09	ОК 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке	
	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	
max количество оценок		
количество положительных оценок		
% положительных оценок		
Оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Проблемное обучение (Т. В. Кудрявцев, Кудрявцев В. Т., И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин) /проблемная лекция, анализ конкретной ситуации, работы по сбору материала.	создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучащихся по их разрешению	формирование общих и профессиональных компетенций, творческое овладение знаниями, умениями, развиваются мыслительные способности.	Преподаватель создает проблемную ситуацию. Обучающиеся: анализируют проблемную ситуации, предлагают решение проблемной ситуации проверяют правильности решения.
2	Проектная технология / выполнение курсового проекта по МДК03.01	систематизация и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по МДК03.01; углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой; подготовка к государственной итоговой аттестации	получение конкретного (практического) результата (курсового проекта) и его публичного предъявления.	определяются тема и цели проекта, формулируются задачи, вырабатывается план действий, устанавливаются критерии оценки результата и процесса, согласовываются способы совместной деятельности. Обучающиеся непосредственно выполняют, оформляют и представляют проект.
3	Информационно-коммуникационная технологии (авторы: Гарольд Дж. Ливитт и	повышение качества обучения за счет внедрения современных	наглядность представляемого материала	создание презентации для представления курсового проекта

	Томас Л. Уислер)	технологий		
4	Здоровьесберегающая технология	сохранение и поддержание здоровья обучающихся	благоприятный микроклимат и психологическая обстановка	соблюдение требований к освещению, температурному режиму, влажности - проветривание перед началом урока - физкультминутка на уроке
5	Технология сотрудничества/ работа в микрогруппах (авторы Р. и Д. Джонсон, (Баранова Н.М., Змушко А.А.)/ выполнение лабораторных и практических работ.	создать условия для активной совместной учебной деятельности обучающихся в разных учебных ситуациях, создавая условия для развития у учащихся способности усвоения нового опыта, вовлекая их в поисковую, групповую или коллективную деятельность.	Формирование социальной активности, критического мышления, формирование профессиональных компетенций	объединения обучающихся в микрогруппы для совместного выполнения определенных заданий.

Приложение 1.4 к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «09» ноября 2023г. №845.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель отделения №3 "Строительства, экономики и сферы обслуживания" Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Борис Федорович Самойлов

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»
Председатель С.Б. Меняшева
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ....178
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы....178
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля....178
1.3. Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части....186
1.4 Трудоемкость профессионального модуля....186
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ....187
2.1 Структура профессионального модуля....187
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля....189
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий....206
3 УСЛОВИЯ РЕЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ....211
3.1 Материально-техническое обеспечение....211
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы....211
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся....213
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ....218
4.1 Текущий контроль....218
4.2 Промежуточная аттестация....219
Приложение 1 Образовательные технологии....226

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: освоение выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Модуль «Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования» профессионального цикла включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	***Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций***
ВД 01	Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования
ПК 4.1	Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса
ПК 4.2	Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
ПК 4.3	Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
ПК 4.4	Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них
ПК 4.5	Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и ино-

	странном языках.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	**Умеет**	**Знает**
ПК 4.1.1 Выполняет работы по обслуживанию электрических машин	Н.4.1.1 контроля за оборудованием в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	У4.1.1 планировать и проводить профилактические осмотры электрических машин, контролировать их режимы работы, выявлять и устранять неисправности	З4.1.1 устройство, принцип действия и основные технические характеристики электрических машин, схемы включения, правила их технической эксплуатации
ПК 4.1.2 Выполняет работы по обслуживанию трансформаторов		У4.1.2 планировать и проводить профилактические осмотры трансформаторов, контролировать их режимы работы, выявлять и устранять неисправности	З4.1.2 устройство, принцип действия и основные технические характеристики трансформаторов, правила их технической эксплуатации, устройство, принцип действия и схемы включения
ПК 4.1.3 Выполняет работы по обслуживанию осветительных установок		У4.1.3 планировать и проводить профилактические осмотры осветительных установок, контролировать их режимы работы, выявлять и устранять неисправности	З4.1.3 устройство, принцип действия и основные технические характеристики осветительных установок, правила их технической эксплуатации, устройство, принцип действия и схемы включения
ПК 4.2.1 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления вентиляцией	Н4.2.1 монтажа и наладки электрооборудования различных систем	У4.2.1 читать рабочие чертежи электроустановок, осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам, планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования	З4.2.1 технологическую последовательность производства монтажных и наладочных работ, схемы включения оборудования
ПК 4.2.2 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления кондиционировани-		У4.2.2 проводить измерение параметров электроустановок на различных этапах монтажа и наладке	З4.2.2 требования техники безопасности при монтаже, правила приемки электроустановок в эксплуатацию

ем			
ПК 4.2.3 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением		У4.2.3 осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам, читать рабочие чертежи электроустановок	З4.2.3 схемы включения оборудования, правила приемки электроустановок в эксплуатацию
ПК 4.3.1 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления вентиляцией	Н4.3.1 проведения ремонтов электрооборудования	У4.3.1 для систем управления вентиляцией планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования; У4.3.2планировать ремонтные работы, выполнять ремонт электрооборудования систем управления вентиляцией с соблюдением требований техники безопасности; У4.3.3контролировать качество выполнения ремонтных работ электрооборудования систем управления вентиляцией	З4.3.1 типичные неисправности электрооборудования систем вентиляции и способы их устранения; З4.3.2 технологическую последовательность производства ремонтных работ электрооборудования систем вентиляции; У4.3.3назначение, периодичность и методы организации ремонтных работ электрооборудования систем вентиляции
ПК 4.3.2 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления кондиционированием		У4.3.4 для систем управления кондиционирования планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования; У4.3.5планировать ремонтные работы и выполнять ремонт электрооборудования систем управления кондиционированием с соблюдением требований техники безопасности, У4.3.6контролировать качество выполнения ремонтных работ электрооборудования систем управления кондиционированием	З4.3.4 типичные неисправности электрооборудования систем управления кондиционирования и способы их устранения; З4.3.5технологическую последовательность производства ремонтных работ электрооборудования систем управления кондиционирования; З4.3.6назначение, периодичность и методы организации ремонтных работ электрооборудования систем управления кондиционированием

ПК 4.3.3 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением		У4.3.7 для систем управления водоснабжением и отоплением планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования; У4.3.8планировать ремонтные работы и выполнять ремонт электрооборудования систем управления кондиционированием с соблюдением требований техники безопасности, У4.3.9контролировать качество выполнения ремонтных работ электрооборудования систем управления кондиционированием	З4.3.7 типичные неисправности электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением и способы их устранения; З4.3.8технологическую последовательность производства ремонтных работ электрооборудования управления водоснабжением и отоплением; З4.3.9назначение, периодичность и методы организации ремонтных работ электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением
ПК 4.4.1 Выполняет ремонт распределительных устройств напряжением до 10 кВ	Н4.4.1 ремонта, обслуживания и устранения неисправностей в распределительных устройств напряжением до 10 кВ	У4.4.1 проводить разборку выключателей, заменять дефектные детали, регулировать моменты замыкания контактов выключателей, проводить ремонт контактной системы и буферных устройств, ремонтировать привода масляных выключателей, проводить ремонт разрядников, реакторов, трансформаторов тока и напряжения	З4.4.1 периодичность проведения ремонтов распределительных устройств, устройство масляных выключателей, разрядников, реакторов, требования нормативной документации при замене отдельных деталей и узлов
ПК 4.4.2 Выполняет обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ		У4.4.2 проводить проверку масляных выключателей, контролировать уровень смазки на трущихся частях выключателей, проверять уровень масла в цилиндрах выключателей и состояние изоляции, плотность затяжки контактных соединений.	З4.4.2 периодичность осмотров электрооборудования, нормы расхода материалов за время эксплуатации, инструкции по ремонту и обслуживанию электрооборудования и его составных частей
ПК 4.4.3 Устра-		У4.4.3 проводить ра-	З4.4.3 основные прие-

няет неисправности в распределительных устройствах напряжением до 10 кВ		боты по ремонту электрооборудования с использованием соответствующих инструментов и приспособлений, пользоваться измерительными приборами, нормативно-справочной документацией	мы и методы проведения ремонтных работ, нормативно-справочную документацию, технику безопасности при проведении ремонтных работ, порядок выведения электрооборудования из работы для проведения ремонтных работ и последовательность ввода оборудования в работу
ПК 4.5.1 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе релейно-контакторной аппаратуры	Н4.5.1 использования релейно-контакторной аппаратуры, программируемых реле и контроллеров для управления технологическими объектами	У4.5.1 читать принципиальные схемы на базе релейно-контакторной и аналоговой аппаратуры, подключать к схемам управления различные датчики и электромеханические аппараты	З4.5.1 принцип работы и основные характеристики цифровых и аналоговых устройств автоматики, схемы подключения датчиков к устройствам управления, основные законы алгебры логики
ПК 4.5.2 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе программируемых реле		У4.5.2 подключать к программируемым реле датчики, аппаратуру управления и контроля, составлять программы для работы реле по заданным алгоритмам,	З4.5.2 схемы подключения различных элементов автоматики к программируемым реле, языки программирования
ПК 4.5.3 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе контроллеров		У4.5.3 подключать к контроллерам различную аппаратуру, составлять программы для управления сложными технологическими объектами, объединять контроллеры в вычислительные сети	З4.5.3 языки программирования высокого уровня, способы объединения контроллеров и компьютеров в вычислительные сети, методы работы с базами данных
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
		Уо 01.04 составлять план действий;	
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;	
		Уо 01.06 реализовывать составленный план;	
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	
		Уо 02.03 планировать процесс поиска;	
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации		Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
		Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;
		Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства	

		информационных технологий для решения профессиональных задач;	
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач		Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств;
		Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией		Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;
ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		Уо 04.02 эффективно работать в команде;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
		Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	
ОК 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с		Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;	Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02 техники и приемы общения, правила слушания, веде-

нормами русского языка			ния беседы, убеждения;
ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке		Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	Зо 05.03 правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности		Уо 05.03 поддерживать контакты посредством современных коммуникационных технологий;	Зо 05.04 средства коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности;
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
			Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
ОК 09.1 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3. Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
ПК 4.1.1-ПК 4.1.3 ПК 4.2.1-ПК 4.2.3 ПК 4.4.1-ПК 4.4.3 ПК 4.5.1-ПК 4.5.3	З 4.1.1 - З 4.1.3 З 4.2.1 - З 4.2.3 У 4.1.1 - З 4.1.3 У 4.2.1 - З 4.2.3	Раздел 1. Выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования	46	для проведения работ по ремонту и обслуживанию электро-оборудования
ПК 4.1.1-ПК 4.1.3 ПК 4.2.1-ПК 4.2.3 ПК 4.3.1-ПК 4.3.3 ПК 4.4.1-ПК 4.4.3 ПК 4.5.1-ПК 4.5.3	З 4.1.1 - З 4.1.3 З 4.2.1 - З 4.2.3 У 4.1.1 - З 4.1.3 У 4.2.1 - З 4.2.3 Н 4.1.1 - 4.2.1	Производственная практика	72	для формирования и закрепления навыков проведения работ по обслуживанию средств автоматики

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части 118

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Теоретические занятия	78	
Практические занятия	68	68
Лабораторные занятия	36	36
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено	не предусмотрено
Консультации	не предусмотрено	не предусмотрено
Самостоятельная работа	18	
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	не предусмотрено	не предусмотрено
производственная	216	216
Промежуточная аттестация	36	
Всего	452	320

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
									с преподавателем							
										в том числе						
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час	Самостоятельная работа	Всего	в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)	Консультации	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 4.1.1-ПК 4.1.3 ПК 4.2.1-ПК 4.2.3 ПК 4.4.1-ПК 4.4.3 ПК 4.5.1-ПК 4.5.3 ОК 01.1- ОК.01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК03.1 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 05.3 ОК 07.1, ОК 09.1	**Раздел 1. Выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования/МДК.04.01 Монтаж, наладка и обслуживание электрооборудования**	*3*					*154*	*10*	*126*	*66*	*60*	*50*	*16*			*18*
ПК 4.3.1-ПК 4.3.3 ОК 01.1- ОК.01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК03.1 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 05.3 ОК 07.1, ОК 09.1	**Раздел 2. Выполнение работ по ремонту электрооборудования/МДК.04.02 Ремонт электрооборудования**			*2*			*64*	*8*	*56*	*38*	*18*	*18*	*20*			
ПК 4.1.1-ПК 4.1.3 ПК 4.2.1-ПК 4.2.3 ПК 4.3.1-ПК 4.3.3	Производственная практика		*3*				*216*		*216*	*216*						

ПК 4.4.1-ПК 4.4.3 ПК 4.5.1-ПК 4.5.3 ОК 01.1- ОК.01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК03.1 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 05.3 ОК 07.1, ОК 09.1																
ПК 4.1.1-ПК 4.1.3 ПК 4.2.1-ПК 4.2.3 ПК 4.3.1-ПК 4.3.3 ПК 4.4.1-ПК 4.4.3 ПК 4.5.1-ПК 4.5.3 ОК 01.1- ОК.01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК03.1 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 05.3 ОК 07.1, ОК 09.1	Экзамен квалификационный	*3*					*18*									*18*
	Всего	*2*	*1*	*1*			*452*	*18*	*398*	*320*	*78*	*68*	*36*			*36*

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1. Выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования		**154/66**		
МДК.04.01 Монтаж, наладка и обслуживание электрооборудования		**154/66**		
Тема 1.1. Электрооборудование грузоподъемных устройств	**Содержание**	**44/28**		
	Крановые механизмы. Требования, предъявляемые к электрооборудованию кранов	4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 03.01 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.1.1 З 4.1.2 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Статические нагрузки двигателей основных механизмов кранов	4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 03.01 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.1.1 З 4.1.2 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Требования, предъявляемые к электроприводам крановых механизмов	4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 03.01 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.1.1 З 4.1.2 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Основные системы управления крановыми	4	ПК 4.1.1	З 4.1.1

	электроприводами		ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 03.01 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.1.2 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Виды защит электроприводов крановых механизмов, крановые тормозные устройства, токоподвод к кранам	4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.1.1 З 4.1.2 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Устройство и электрооборудование лифтов, требования к электроприводу лифта	2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.1.1 З 4.1.2 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Системы управления электроприводами лифтов	2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.1.1 З 4.1.2 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Регулируемый электропривод грузоподъемных устройств	2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.1.1 З 4.1.2 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05

				Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	28/28		
	Практическое занятие № 1. Расчет мощности и выбор двигателя для механизма подъема мостового крана	2/2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 У 4.1.2 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 2. Расчет мощности и выбор двигателя для механизма передвижения мостового крана	2/2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 У 4.1.2 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 3. Изучение и анализ схем контроллерного управления механизмами мостового крана	4/4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 У 4.1.2 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 4. Изучение и анализ схем управления механизмами мостового крана на магнитных контроллерах	4/4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 У 4.1.2 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 5. Выбор оборудования для схем управления механизмами мостового крана	4/4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 У 4.1.2 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02

	Практическое занятие № 6. Выбор электродвигателя для электропривода лифта	2/2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 У 4.1.2 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 7. Изучение и анализ схем управления электроприводами лифтов	2/2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 У 4.1.2 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Лабораторное занятие № 1. Электромонтаж схемы нереверсивного управления трехфазным асинхронным двигателем	4/4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 У 4.1.2 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Лабораторное занятие № 2. Электромонтаж схемы реверсивного управления трехфазным асинхронным двигателем	4/4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 У 4.1.2 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Самостоятельная работа	8		
	Рассчитать мощность и выбрать двигатель для механизмов передвижения мостового крана грузоподъемностью 16 т	4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 У 4.1.2 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Рассчитать мощность и выбрать двигатель для механизмов подъема мостового крана грузо-	4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2	У 4.1.1 У 4.1.2

	подъемностью 16 т		ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
Тема 1.2. Электрооборудование механизмов непрерывного транспорта	**Содержание**	12/4		
	Общие сведения о механизмах непрерывного транспорта, основные требования, предъявляемые к электроприводу	2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.1.1 З 4.1.2 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Обслуживание электрооборудования конвейерных линий	2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.1.1 З 4.1.2 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Обслуживание электрооборудования эскалаторов	2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.1.1 З 4.1.2 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Обслуживание электрооборудования канатных дорог	2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.1.1 З 4.1.2 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06

	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие № 8. Изучение и анализ схем автоматизации конвейерных линий	4/4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 У 4.1.2 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Самостоятельная работа	2		
	Рассчитать мощность и выбрать электродвигатель для электропривода ленточного конвейера для разгрузки сыпучих материалов	2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 У 4.1.2 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
Тема 1.3. Электрооборудование механизмов для подачи жидкости и газов	**Содержание**	26/18		
	Общие сведения о механизмах для подачи жидкости и газов. Определение момента сопротивления на валу механизма и мощности приводного двигателя	2	ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.2.3 З 4.3.1, З4.3.2,З 4.3.3 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Обслуживание электрооборудования и средств автоматизации насосных установок	2	ПК 4.2.3 ПК 4.3.3 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.2.3 З 4.3.7, З4.3.8,З 4.3.9 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Обслуживание электрооборудования и средств автоматизации вентиляционных установок	2	ПК 4.2.1 ПК 4.3.1 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3	З 4.2.1 З 4.3.1, З4.3.2,З 4.3.3 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04

			ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Обслуживание электрооборудования и средств автоматизации компрессоров	2	ПК 4.2.2 ПК 4.3.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.2.2 З 4.3.4, З4.3.2,5 4.3.6 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	18/18		
	Практическое занятие № 8. Расчет мощности и выбор электродвигателей для компрессорной установки	2/2	ПК 4.2.2 ПК 4.3.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.2.2 У 4.3.4, У4.3.5, У4.3.6 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 9. Изучение и анализ схем автоматического управления компрессор-ными установками	4/4	ПК 4.2.2 ПК 4.3.2 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.2.2 У 4.3.4, У4.3.5, У4.3.6 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 10. Расчет мощности и выбор электродвигателей для вентиляторной установки	2/2	ПК 4.2.1 ПК 4.3.1 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.2.1 У 4.3.1, У4.3.2, У4.3.3 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 11. Изучение и анализ схем автоматического управления вентилятор-	4/4	ПК 4.2.1 ПК 4.3.1 ОК 01.1-ОК 01.3	У 4.2.1 У 4.3.1, У4.3.2, У4.3.3 Уо 01.01, Уо 01.02

	ными установками		ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 12. Расчет мощности и выбор электродвигателей для насосных установок	2/2	ПК 4.2.3 ПК 4.3.3 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.2.3 У 4.3.7, У4.3.8, У4.3.9 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 13. Изучение и анализ схем автоматического управления насосными установками	4/4	ПК 4.2.3 ПК 4.3.3 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.2.3 У 4.3.7, У4.3.8, У4.3.9 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
Тема 1.4. Обслуживание распределительных устройств напряжением до 1000 В	**Содержание**	26/16		
	Обслуживание ручных неавтоматических аппаратов управления напряжением до 100 В	2	ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.4.1 З 4.4.2 З 4.4.3 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Обслуживание аппаратов дистанционного действия напряжением до 1000 В	2	ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.4.1 З 4.4.2 З 4.4.3 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Обслуживание электрических машин	2	ПК 4.4.1	З 4.4.1

			ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.4.2 З 4.4.3 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Обслуживание трансформаторов	2	ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.4.1 З 4.4.2 З 4.4.3 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Обслуживание распределительных устройств напряжением до 1000 В	2	ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.4.1 З 4.4.2 З 4.4.3 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	16/16		
	Практическое занятие № 14. Проведение обслуживания асинхронных двигателей с коротозамкнутым ротором	2/2	ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.4.1 У 4.4.2 У 4.4.3 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 15. Проведение обслуживания асинхронных двигателей с фазным	2/2	ПК 4.4.1 ПК 4.4.2	У 4.4.1 У 4.4.2

	ротором		ПК 4.4.3 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.4.3 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 16. Проведение обслуживания автоматических выключателей	2/2	ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.4.1 У 4.4.2 У 4.4.3 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 17. Проведение обслуживания магнитных пускателей и тепловых реле	2/2	ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.4.1 У 4.4.2 У 4.4.3 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Лабораторное занятие № 3. Электромонтаж схемы нереверсивного управления трехфазным асинхронным двигателем, дополненной цепями сигнализации и концевыми выключателями	4/4	ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.4.1 У 4.4.2 У 4.4.3 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Лабораторное занятие № 4. Электромонтаж схемы реверсивного управления трехфазным асинхронным двигателем, дополненной цепями сигнализации и концевыми выключателями	4/4	ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.4.1 У 4.4.2 У 4.4.3 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02

Тема 1.5. Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления	**Содержание**	8		
	Обслуживание оборудования со схемами управления на базе релейно-контакторной аппаратуры	2	ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.5.1, З 4.5.2 З 4.5.3 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Обслуживание оборудования со схемами управления на базе дискретных электронных компонентов	2	ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.5.1, З 4.5.2 З 4.5.3 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Обслуживание оборудования со схемами управления на базе программируемых реле	2	ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.5.1, З 4.5.2 З 4.5.3 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Обслуживание оборудования со схемами управления на базе контроллеров	2	ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.5.1, З 4.5.2 З 4.5.3 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
Раздел 2. Выполнение работ по ремонту электрооборудования		**64/38**		
МДК.04.02 Ремонт электрооборудования		**64/38**		
Тема 2.1. Ремонт электрооборудования	**Содержание**	**64/38**		
	Организация и технического обслуживания и	4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2	З 4.1.1, З 4.1.2 Зо 01.01, Зо 01.02

	ремонта электрооборудования на предприятиях		ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Ремонт электрических машин	4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.1.1, З 4.1.2 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Ремонт трансформаторов	2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.1.1, З 4.1.2 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Ремонт автоматических выключателей	2	ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.4.1, З 4.4.2 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Ремонт магнитных пускателей	2	ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.4.1, З 4.4.2 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Ремонт кабельных линий	2	ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2	З 4.4.1, З 4.4.2 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01

			ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	Ремонт концевых муфт наружной установки на кабелях напряжение до 10 кВ	2	ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	З 4.4.1, З 4.4.2 Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.05 Зо 03.01, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 09.05 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	38/38		
	Практическое занятие № 18. Составление технологической карты ремонта асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором	2/2	ПК 4.1.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 19. Составление технологической карты ремонта асинхронного электродвигателя с фазным ротором	2/2	ПК 4.1.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 20. Составление технологической карты ремонта двигателя постоянного тока независимого возбуждения	2/2	ПК 4.1.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 21. Составление технологической карты ремонта двигателя постоянного тока последовательного возбуждения	2/2	ПК 4.1.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 22. Составление технологической карты ремонта силовых трехфазных трансформаторов	2/2	ПК 4.1.2 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3	У 4.1.2 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04

			ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 23. Составление технологической карты ремонта магнитных пускателей	2/2	ПК 4.4.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.4.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 24. Составление технологической карты ремонта автоматических выключателей	2/2	ПК 4.4.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.4.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 25. Составление технологической карты ремонта масляных выключателей	2/2	ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.4.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Практическое занятие № 26. Составление технологической карты ремонта воздушных выключателей	2/2	ПК 4.4.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.4.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Лабораторное занятие № 5. Разборка асинхронного электродвигателя. Снятие подшипниковых щитов	2/2	ПК 4.1.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Лабораторное занятие № 6. Разборка асинхронного электродвигателя. Выемка ротора	2/2	ПК 4.1.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2	У 4.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02

			ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Лабораторное занятие № 7. Разборка асинхронного электродвигателя. Выпрессовка подшипников	2/2	ПК 4.1.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Лабораторное занятие № 8. Разборка асинхронного электродвигателя. Выпрессовка вала из сердечника ротора	2/2	ПК 4.1.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Лабораторное занятие № 9. Разборка асинхронного электродвигателя. Удаление обмоток из пазов сердечника	2/2	ПК 4.1.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Лабораторное занятие № 10. Разборка асинхронного электродвигателя с фазным ротором. Снятие щеток и контактных колец	2/2	ПК 4.1.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Лабораторное занятие № 11. Разборка и сборка магнитного пускателя	2/2	ПК 4.4.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.4.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Лабораторное занятие № 12. Разборка и сборка автоматического выключателя	2/2	ПК 4.4.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.4.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02

	Лабораторное занятие № 13. Разборка и сборка электромагнитных реле	2/2	ПК 4.4.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.4.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Лабораторное занятие № 14. Замена плавкой вставки в плавких предохранителях	2/2	ПК 4.4.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.4.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Самостоятельная работа	8		
	Составить технологическую карту разборки асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	2	ПК 4.1.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Составить технологическую карту разборки асинхронного двигателя с фазным ротором	2	ПК 4.1.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Составить технологическую карту разборки магнитных пускателей	2	ПК 4.4.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.4.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
	Составить технологическую карту разборки автоматических выключателей	2	ПК 4.4.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.4.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02

	Методика снятия контактных колец	2	ПК 4.1.1 ОК 01.1-ОК.1.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	У 4.1.1 Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 07.01, Уо 07.02
Производственная практика		216/216		
Виды работ:				
- ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации и ремонте электрооборудования; - организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда; - чтение принципиальных схем; - проведение профилактического осмотра электрооборудования; - выявление неисправностей электрооборудования; - выполнение работ по ремонту электрооборудования; - выполнение технической эксплуатации электрооборудования; - осуществление разборки и сборки электрических машин; - выполнение электрических измерений при эксплуатации электрооборудования; - осуществление контроля качества проведения ремонтных работ.				Н 4.1.1 Н 4.2.1 Н 4.3.1 Н 4.4.1 Н 4.5.1
Экзамен квалификационный		18		
Всего:		**452/320**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
МДК.04.01 Монтаж, наладка и обслуживание электрооборудования		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие № 1. Электромонтаж схемы нереверсивного управления трехфазным асинхронным двигателем	Формирование умений при сборке схем нереверсивного управления трехфазным асинхронным двигателем	Планшет для сборки схемы, слесарный инструмент, комплект оборудования, мультиметр, соединительные провода
Лабораторное занятие № 2. Электромонтаж схемы реверсивного управления трехфазным асинхронным двигателем	Формирование умений при сборке схем реверсивного управления трехфазным асинхронным двигателем	Планшет для сборки схемы, слесарный инструмент, комплект оборудования, мультиметр, соединительные провода
Лабораторное занятие № 3. Электромонтаж схемы нереверсивного управления трехфазным асинхронным двигателем, дополненной цепями сигнализации и концевыми выключателями	Формирование умений при сборке схем нереверсивного управления трехфазным асинхронным двигателем	Планшет для сборки схемы, слесарный инструмент, комплект оборудования, мультиметр, соединительные провода
Лабораторное занятие № 4. Электромонтаж схемы реверсивного управления трехфазным асинхронным двигателем, дополненной цепями сигнализации и концевыми выключателями	Формирование умений при сборке схем реверсивного управления трехфазным асинхронным двигателем	Планшет для сборки схемы, слесарный инструмент, комплект оборудования, мультиметр, соединительные провода
Практические занятия		
Практическое занятие № 1. Расчет мощности и выбор двигателя для механизма подъема мостового крана	Формирование умений рассчитывать мощность и выбирать из справочников электродвигатели для механизма подъема мостового крана	Не требуется
Практическое занятие № 2. Расчет мощности и выбор двигателя для механизма передвижения мостового крана	Формирование умений рассчитывать мощность и выбирать из справочников электродвигатели для механизма передвижения мостового крана	Не требуется
Практическое занятие № 3. Изучение и ана-	Формирование умений читать принципиальные	Не требуется

лиз схем контроллерного управления механизмами мостового крана	схемы, знать технологию работы механизма, условные обозначения элементов электрических схем	
Практическое занятие № 4. Изучение и анализ схем управления механизмами мостового крана на магнитных контроллерах	Формирование умений читать принципиальные схемы, знать технологию работы механизма, условные обозначения элементов электрических схем	Не требуется
Практическое занятие № 5. Выбор оборудования для схем управления механизмами мостового крана	Формирование умений выбирать оборудование из справочников по заданным параметрам	Не требуется
Практическое занятие № 6. Выбор электродвигателя для электропривода лифта	Формирование умений рассчитывать мощность и выбирать из справочников электродвигатели для электропривода лифта	Не требуется
Практическое занятие № 7. Изучение и анализ схем управления электроприводами лифтов	Формирование умений читать принципиальные схемы, знать технологию работы механизма, условные обозначения элементов электрических схем	Не требуется
Практическое занятие № 8. Расчет мощности и выбор электродвигателей для компрессорной установки	Формирование умений рассчитывать мощность и выбирать из справочников электродвигатели для компрессорной установки	Не требуется
Практическое занятие № 9. Изучение и анализ схем автоматического управления компрессорными установками	Формирование умений читать принципиальные схемы, знать технологию работы механизма, условные обозначения элементов электрических схем	Не требуется
Практическое занятие № 10. Расчет мощности и выбор электродвигателей для вентиляторной установки	Формирование умений рассчитывать мощность и выбирать из справочников электродвигатели для вентиляторной установки	Не требуется
Практическое занятие № 11. Изучение и анализ схем автоматического управления вентиляторными установками	Формирование умений читать принципиальные схемы, знать технологию работы механизма, условные обозначения элементов электрических схем	Не требуется
Практическое занятие № 12. Расчет мощности и выбор электродвигателей для насосных установок	Формирование умений рассчитывать мощность и выбирать из справочников электродвигатели для насосных установок	Не требуется
Практическое занятие № 13. Изучение и анализ схем автоматического управления насосными установками	Формирование умений читать принципиальные схемы, знать технологию работы механизма, условные обозначения элементов электрических схем	Не требуется

Практическое занятие № 14. Проведение обслуживания асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором	Формирование умений обслуживания асинхронных двигателей	Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, тисы, слесарный инструмент, съемники
Практическое занятие № 15. Проведение обслуживания асинхронных двигателей с фазным ротором	Формирование умений обслуживания асинхронных двигателей	Асинхронный двигатель с фазным ротором, тисы, слесарный инструмент, съемники
Практическое занятие № 16. Проведение обслуживания автоматических выключателей	Формирование умений обслуживания автоматических выключателей	Автоматический выключатель, тисы, слесарный инструмент
Практическое занятие № 17. Проведение обслуживания магнитных пускателей и тепловых реле	Формирование умений обслуживания магнитных пускателей и тепловых реле	Магнитный пускатель, тепловое реле, тисы, слесарный инструмент
МДК.04.02 Ремонт электрооборудования		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие № 5. Разборка асинхронного электродвигателя. Снятие подшипниковых щитов	Формирование умений разборки и ремонта электродвигателей	Асинхронный электродвигатель, тисы, слесарный инструмент, съемники
Лабораторное занятие № 6. Разборка асинхронного электродвигателя. Выемка ротора	Формирование умений разборки и ремонта электродвигателей	Асинхронный электродвигатель, тисы, слесарный инструмент, съемники
Лабораторное занятие № 7. Разборка асинхронного электродвигателя. Выпрессовка подшипников	Формирование умений разборки и ремонта электродвигателей	Асинхронный электродвигатель, тисы, слесарный инструмент, съемники
Лабораторное занятие № 8. Разборка асинхронного электродвигателя. Выпрессовка вала из сердечника ротора	Формирование умений разборки и ремонта электродвигателей	Асинхронный электродвигатель, тисы, слесарный инструмент, съемники
Лабораторное занятие № 9. Разборка асинхронного электродвигателя. Удаление обмоток из пазов сердечника	Формирование умений разборки и ремонта электродвигателей	Асинхронный электродвигатель, тисы, слесарный инструмент, съемники
Лабораторное занятие № 10. Разборка асинхронного электродвигателя с фазным ротором. Снятие щеток и контактных колец	Формирование умений разборки и ремонта электродвигателей	Асинхронный электродвигатель, тисы, слесарный инструмент, съемники

Лабораторное занятие № 11. Разборка и сборка магнитного пускателя	Формирование умений разборки и ремонта магнитных пускателей	Магнитный пускатель, тисы, слесарный инструмент, съемники
Лабораторное занятие № 12. Разборка и сборка автоматического выключателя	Формирование умений разборки и ремонта автоматических выключателей	Автоматический выключатель, тисы, слесарный инструмент, съемники
Лабораторное занятие № 13. Разборка и сборка электромагнитных реле	Формирование умений разборки и ремонта электромагнитных реле	Реле, тисы, слесарный инструмент, съемники
Лабораторное занятие № 14. Замена плавкой вставки в плавких предохранителях	Формирование умений замены плавкой вставки в предохранителях	Плавкий предохранитель, тисы, слесарный инструмент
Практические занятия		
Практическое занятие № 18. Составление технологической карты ремонта асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором	Формирование умений составления технологической карты на ремонт асинхронного двигателя исходя из его технического состояния	Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, слесарный инструмент, мегомметр 500 В
Практическое занятие № 19. Составление технологической карты ремонта асинхронного электродвигателя с фазным ротором	Формирование умений составления технологической карты на ремонт асинхронного двигателя исходя из его технического состояния	Асинхронный двигатель с фазным ротором, слесарный инструмент, мегомметр 500 В
Практическое занятие № 20. Составление технологической карты ремонта двигателя постоянного тока независимого возбуждения	Формирование умений составления технологической карты на ремонт двигателя постоянного тока исходя из его технического состояния	Двигатель постоянного тока независимого возбуждения, слесарный инструмент, мегомметр 500 В
Практическое занятие № 21. Составление технологической карты ремонта двигателя постоянного тока последовательного возбуждения	Формирование умений составления технологической карты на ремонт двигателя постоянного тока исходя из его технического состояния	Двигатель постоянного тока последовательного возбуждения, слесарный инструмент, мегомметр 500 В
Практическое занятие № 22. Составление технологической карты ремонта силовых трехфазных трансформаторов	Формирование умений составления технологической карты на ремонт трансформатора исходя из его технического состояния	Трехфазный трансформатор, слесарный инструмент, мегомметр 500 В
Практическое занятие № 23. Составление технологической карты ремонта магнитных пускателей	Формирование умений составления технологической карты на ремонт магнитного пускателя исходя из его технического состояния	Магнитный пускатель, слесарный инструмент
Практическое занятие № 24. Составление технологической карты ремонта автоматиче-	Формирование умений составления технологической карты на ремонт автоматического выключа-	Автоматический выключатель, слесарный инструмент

ских выключателей	теля исходя из его технического состояния	
Практическое занятие № 25. Составление технологической карты ремонта масляных выключателей	Формирование умений составления технологической карты на ремонт масляного выключателя исходя из его технического состояния	Масляный выключатель, слесарный инструмент
Практическое занятие № 26. Составление технологической карты ремонта воздушных выключателей	Формирование умений составления технологической карты на ремонт воздушного выключателя исходя из его технического состояния	Воздушный выключатель, слесарный инструмент

3 УСЛОВИЯ РЕЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская «Электрослесарная», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Мастерская «Зона под вид работ «Мастерская электромонтажная», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для вузов / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 173 с. —(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01372-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490129

2. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515010

3. Поляков, А. Е. Электрические машины, электропривод и системы интеллектуального управления электротехническими комплексами : учебное пособие / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков, Е.М. Филимонова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-707-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1896999

4. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1894612

5. Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-500-4. - Текст : электронный. - URL:https://znanium.com/catalog/product/1911021

6. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие /Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1913632

7. Шелякин, В. П. Электрический привод: краткий курс : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Шелякин, Ю. М. Фролов ; под редакцией Ю. М. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 253 с. — (Про-

фессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00098-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/514179

8. Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования : справочное пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-451-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1940919

9. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 405 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013093-4. - Текст : электронный. - URL:https://znanium.com/catalog/product/1922318

10. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/512918

Дополнительные источники:

1. Электроника: электрические аппараты : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией П. А. Курбатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10370-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517771

2. Быстрицкий, Г. Ф. Электроснабжение. Силовые трансформаторы : учебное пособие для
среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Б. И. Кудрин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10311-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:63 https://urait.ru/bcode/517713

3. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013424-6. - Текст : электронный. - URL:https://znanium.com/catalog/product/1903149

4. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/512919

5. Ополева, Г. Н. Электроснабжение промышленных предприятий и городов : учебное пособие /Г.Н. Ополева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 416 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). -ISBN 978-5-8199-0769-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1839660

6. Лыкин, А. В. Электрические системы и сети : учебник для среднего профессионального
образования / А. В. Лыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10376-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517784__

7. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. : ил. — (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006952-4. - Текст : электронный. - URL:https://znanium.com/catalog/product/1930705

8. Шишмарѐв, В. Ю. Автоматика : учебник для среднего профессионального образования /В. Ю. Шишмарѐв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2023. — 280 с. —(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09343-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515493

Периодические издания:
1.Промышленная энергетика . - ISSN 0033-1155
2.Электрические станции. - ISSN 0201-4564
Интернет-ресурсы:
1. Справочник ПУЭ - Режим доступа: https://www.ruscable.ru/info/pue/
2. Школа для электрика . -режим доступа: http://electricalschool.info/main/elsnabg/

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, тестирование, контрольные работы.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Раздел 1. Выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования/МДК.04.01 Монтаж, наладка и обслуживание электрооборудования/ Тема 1.1. Электрооборудование грузоподъемных устройств	Текст задания: выполнить практическое задание. Цель: углубление ранее изученного материала, выработка умений и навыков по применению формул, составлению алгоритма типовых заданий, применение полученных знания на практике. Рекомендации по выполнению задания: повторить изученную тему, внимательно прочитать условие задачи. Критерии оценки Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы; оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя; оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему

		пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки при выполнении задания. *Практическое задание.* Рассчитайте мощность и выберите электродвигатель для электропривода механизма передвижения мостового крана грузоподъемностью 16 тонн. Технические данные: вес ГЗУ главного подъема 220 кг, вес моста 16000 кг, вес тележки 3360 кг, скорость передвижения моста 1,4 м/сек, радиус ходового колеса моста 0,25 м, радиус оси ходового колеса моста 0,057 м
2	Раздел 1. Выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования/МДК.04.01 Монтаж, наладка и обслуживание электрооборудования/ Тема 1.1. Электрооборудование грузоподъемных устройств	Текст задания: выполнить практическое задание. Цель: углубление ранее изученного материала, выработка умений и навыков по применению формул, составлению алгоритма типовых заданий, применение полученных знания на практике. Рекомендации по выполнению задания: повторить изученную тему, внимательно прочитать условие задачи. Критерии оценки Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы; оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя; оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки при выполнении задания. *Практическое задание.* Рассчитайте мощность и выберите электродвигатель для электропривода механизма передвижения мостового крана грузоподъемностью 16 тонн. Технические данные: вес ГЗУ главного подъема 255 кг, скорость главного подъема 0,13 м/сек.
3	Раздел 1. Выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования/МДК.04.01 Монтаж, наладка и обслуживание электрооборудования/ Тема 1.2. Электро-	Текст задания: выполнить практическое задание. Цель: углубление ранее изученного материала, выработка умений и навыков по применению формул, составлению алгоритма типовых заданий, применение полученных знания на практике. Рекомендации по выполнению задания: повторить изученную тему, внимательно прочитать условие задачи. Критерии оценки Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного мате-

	оборудование механизмов непрерывного транспорта	риала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы; оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя; оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки при выполнении задания. *Практическое задание.* Рассчитайте мощность и выберите электродвигатель для электропривода ленточного конвейера для разгрузки сыпучих материалов с длиной транспортера между барабанами 50 м, производительностью 10 т/час, угол наклона 15°.
4	Раздел 2. Выполнение работ по ремонту электрооборудования/МДК.04.02 Ремонт электрооборудования/Тема 2.1. Ремонт электрооборудование	Текст задания: выполнить практическое задание. Цель: углубление ранее изученного материала, выработка умений и навыков по применению формул, составлению алгоритма типовых заданий, применение полученных знания на практике. Рекомендации по выполнению задания: повторить изученную тему, ознакомиться с оборудованием. Критерии оценки Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы; оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим серьезные погрешности при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя; оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки при выполнении задания. *Практическое задание.* Составить технологическую карту разборки асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором
5	Раздел 2. Выпол-	Текст задания: выполнить практическое задание.

	нение работ по ремонту электрооборудования/МДК.04.02 Ремонт электрооборудования/Тема 2.1. Ремонт электрооборудование	Цель: углубление ранее изученного материала, выработка умений и навыков по применению формул, составлению алгоритма типовых заданий, применение полученных знания на практике. Рекомендации по выполнению задания: повторить изученную тему, ознакомиться с оборудованием. Критерии оценки Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы; оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим серьезные погрешности при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя; оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки при выполнении задания. *Практическое задание.* Составить технологическую карту разборки асинхронного электродвигателя с фазным ротором
6	Раздел 2. Выполнение работ по ремонту электрооборудования/МДК.04.02 Ремонт электрооборудования/Тема 2.1. Ремонт электрооборудование	Текст задания: выполнить практическое задание. Цель: углубление ранее изученного материала, выработка умений и навыков по применению формул, составлению алгоритма типовых заданий, применение полученных знания на практике. Рекомендации по выполнению задания: повторить изученную тему, ознакомиться с оборудованием. Критерии оценки Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы; оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим серьезные погрешности при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя; оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки при выполнении зада-

		ния. *Практическое задание.* Составить технологическую карту разборки магнитных пускателей.
7	Раздел 2. Выполнение работ по ремонту электрооборудования/МДК.04.02 Ремонт электрооборудования/Тема 2.1. Ремонт электрооборудование	Текст задания: выполнить практическое задание. Цель: углубление ранее изученного материала, выработка умений и навыков по применению формул, составлению алгоритма типовых заданий, применение полученных знания на практике. Рекомендации по выполнению задания: повторить изученную тему, ознакомиться с оборудованием. Критерии оценки Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы; оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим серьезные погрешности при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя; оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки при выполнении задания. *Практическое задание.* Составить технологическую карту разборки автоматических выключателей.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 4.1 Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.		
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2, ПК 4.3.1 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	Практическая работа Лабораторная работа	См. ниже
ПК 4.2 Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления		
ПК 4.2.1 ПК 4.2.2, ПК 4.2.3 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	Практическая работа	См. ниже
ПК 4.3 Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления		
ПК 4.3.1 ПК 4.3.2, ПК 4.3.3 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	Практическая работа Лабораторная работа	См. ниже
ПК 4.4 Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них		
ПК 4.4.1 ПК 4.4.2, ПК 4.4.3 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	Практическая работа	См. ниже
ПК 4.5 Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления		
ПК 4.5.1 ПК 4.5.2, ПК 4.5.3 ОК 01.1-ОК 01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 5.3 ОК 07.1, ОК 09.1	Практическая работа	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

- «5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.
- «4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;
- «3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;
«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки лабораторного занятия:

- «5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
- «4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на часть контрольных вопросы с замечаниями.
- «3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
- «2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.04.01	Монтаж, наладка и обслуживание электрооборудования	экзамен	3
МДК.04.02	Ремонт электрооборудования	дифференцированный зачет	2
ПП.04	Производственная практика	зачет	3
ПМ.04	Экзамен квалификационный	экзамен	3

4.2.1 Оценочные средства для дифференцированного зачета и экзамена

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
Дифференцированный зачет (4 семестр) МДК.04.02 “Ремонт электрооборудования”	
ПК 4.3.1-ПК 4.3.3 ОК 01.1- ОК.01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК03.1 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 05.3 ОК 07.1, ОК 09.1 КК 1, КК 3 КК 4, КК 5	*Цель*: углубление ранее изученного материала, выработка умений и навыков по применению формул, составлению алгоритма типовых заданий, применение полученных знания на практике. *Рекомендации по выполнению задания*: перед решением теста повторить темы лекций. *Практическое задание:* составить технологическую карту ремонта асинхронного трѐхфазного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. *Теоретическое задание:* 1) Определить, какова величина недопустимого сопротивления изоляции между обмоткой и корпусом электрической машины

	напряжением до 1 кВ: А не менее 0,5 Мом; Б. не более 0,5 Мом. 2) Выявить причину неисправности «При вращении электродвигатель гудит и перегревается.»: А. отсутствие напряжения в одной фазе; Б. межвитковое замыкание; В загрязнение или отогревание обмоток. 3) Установить способ устранения неисправности: стук в подшипнике: А. проверка и центровка валов; Б. замена подшипника; В. усиление фундамента. 4) Проанализировать, к чему может привести неправильная центровка электродвигателя: А к повышенному нагреву электродвигателя; Б к вибрации электродвигателя В. к понижению сопротивления изоляции. 5) Оценить при какой предельной температуре нельзя нагревать подшипники в масляной ванне перед посадкой на вал: А. 80 С; Б. 90.С; В. 100 С;. 6) Выбрать правильный тип подшипников : А качения и трения; Б покоя и скольжения; В качения и скольжения. 7) Указать, с помощью чего производят насадку подшипникового щита и его наружной крышки: А. нажимного болта; Б. технологической шпильки; В. отжимного болта. 8) Проанализировать, как производят закладку смазки в подшипник качения: А.; заполняя 2/3 свободного пространства подшипника Б заполняя все свободное пространство подшипника; В. заполняя 1/2 свободного пространства подшипника. 9) Определить предельное сопротивление изоляции обмотки двигателя напряжением до 1 кВ: А.5 Мом; Б. 1 Мом; В.0,5 Мом; 10) Сделать вывод: когда измеренная величина напряжения в одной фазе обмоток двигателя близка к нулю: А. произошел обрыв обмоточного провода одной из фаз электродвигателя; Б. изоляция обоих фаз находится в удовлетворительном состоянии; В. произошло замыкание на корпус. *Критерии оценки*: см. под таблицей

Экзамен (5 семестр) МДК.04.01 “Монтаж, наладка и обслуживание электрооборудования”	
ПК 4.1.1-ПК 4.1.3 ПК 4.2.1-ПК 4.2.3 ПК 4.4.1-ПК 4.4.3 ПК 4.5.1-ПК 4.5.3 ОК 01.1- ОК.01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК03.1 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 05.3 ОК 07.1, ОК 09.1 КК 1, КК 3, КК 4, КК 5	***Практическое задание.*** Рассчитать мощность и выбрать электродвигатель для электропривода механизма передвижения мостового крана грузоподъемностью 20 тонн. Технические данные: вес ГЗУ главного подъема 360 кг, скорость главного подъема 0,15 м/сек. *Перечень вопросов к экзамену:* 1. Приемка в эксплуатацию трансформаторных подстанций 2.Ремонт магнитопровода и обмоток силовых трансформаторов 3.Испытание силовых трансформаторов после ремонта 4.Приемка к эксплуатации внутри цеховых эл. сетей и осветительных установок 5.Ремонт кабельных линий 6.Эксплуатация внутрицеховых сетей 7.Эксплуатация осветительных установок 8.Правила оперативных переключений в распределительных устройствах 9.Пропитка и сушка обмоток 10.Эксплуатация кранового эл. оборудования 11.Эксплуатация трансформаторных подстанций 12.Ремонт выключателя нагрузки 13.Эксплуатация силовых выключателей 14.Состав участков и их назначения по ремонту эл. машин 15.Испытание и определение мест повреждения в кабельных линиях 16.Эксплуатация силовых трансформаторов 17.Ремонт обмоток эл. машин 18.Организация эксплуатации энергетического хозяйства 19.Ремонт разрядников 20.Эксплуатация аккумуляторных батарей 21Механический ремонт эл. машин 22.Определение вида повреждения в кабельной линии 23.Ремонт осветительных установок 24.Осмотр эл. приводов 25.Виды и причины повреждения пускорегулирующей аппаратуры 26.Техническое обслуживание обмоток эл. машин 27.Техническое обслуживание щеточно-коллекторного узла 28.Установка щеток в двигателе постоянного тока на геометрическую нейтраль 29.Ремонт коллекторов в двигателях постоянного тока 30.Эксплуатация заземляющих устройств 31.Особенности ремонта сварочных трансформаторов 32.Ремонт и регулировка контакторов 33.Способы сушки изоляции 34.Ремонт валов эл. машин 35.Эксплуатация трансформаторного масла 36.Основные неисправности двигателей постоянного тока и способы их обнаружения 37.Основные неисправности асинхронных двигателей с фазным ротором и способы их обнаружения

	38.Ремонт предохранителей ПН-2 39.Определение мест повреждений кабельных линий 40.Эксплуатация конденсаторных установок 41.Ремонт выводов, бака, переключающего устройства силового трансформатора 42.Включение силовых трансформаторов на параллельную работу 43.Проверка сопротивления изоляции силового трансформатора 44.Неисправности асинхронного двигателя

Критерии оценки дифференциального зачета и экзамена

− «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
− «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
− «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90÷100	5	отлично
80÷89	4	хорошо
70÷79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	**Оценочные средства**
ПК 4.1.1-ПК 4.1.3 ПК 4.2.1-ПК 4.2.3 ПК 4.3.1-ПК 4.3.3 ПК 4.4.1-ПК 4.4.3 ПК 4.5.1-ПК 4.5.3 ОК 01.1- ОК.01.3 ОК 02.1-ОК 02.3 ОК03.1 ОК 04.1-ОК 04.2 ОК 05.1-ОК 05.3 ОК 07.1, ОК 09.1 КК 1, КК 3, КК 4, КК 5	Инструкция: 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Вы можете воспользоваться справочной литературой 3. Время выполнения задания – 20 – 30мин **Текст задания** **Задание 1**. В процессе эксплуатации электропривода насоса наблюдается повышенный нагрев двигателя. Бригаде электромонтеров необходимо выявить причины повышенного нагрева и провести мероприятия по их устранению. Порядок выполнения задания: 1. Определить электроэнергетические параметры электрической машины.

2. Составить алгоритм выполнения наладки, регулировки и поверки электрооборудования.

3. Определить причины неисправности электрооборудования.

4. Выбрать необходимый инструмент для выполнения работы.

5. Выявить способы устранения неисправности.

6. Выполнить ремонт электрооборудования (составить алгоритм действий).

7. Перечислить техническую документацию, которую необходимо заполнить при выполнении работ.

8. Перечислить мероприятия по технике безопасности, соблюдаемые при эксплуатации электрооборудования.

Задание 2. Защита отчета по практике. Критерии оценки

Критерии оценки:

Коды проверяемых компетенций	**Индикаторы достижения компетенций**	**Оценка (да / нет)**
ПК 4.1 Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.	ПК 4.1.1 Выполняет работы по обслуживанию электрических машин	
	ПК 4.1.2 Выполняет работы по обслуживанию трансформаторов	
	ПК 4.1.3 Выполняет работы по обслуживанию осветительных установок	
ПК 4.2 Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления	ПК 4.2.1 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления вентиляцией	
	ПК 4.2.2 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления кондиционированием	
	ПК 4.2.3 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением	
ПК 4.3 Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления	ПК 4.3.1 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления вентиляцией	
	ПК 4.3.2 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления кондиционированием	
	ПК 4.3.3 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением	
ПК 4.4 Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них	ПК 4.4.1 Выполняет ремонт распределительных устройств напряжением до 10 кВ	
	ПК 4.4.2 Выполняет обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ	
	ПК 4.4.3 Устраняет неисправности в распределительных устройствах напряжением до 10 кВ	
ПК 4.5 Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления	ПК 4.5.1 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе релейно-контакторной аппаратуры	
	ПК 4.5.2 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе программируемых реле	
	ПК 4.5.3 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на	

		базе контроллеров	
	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
		ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
		ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	
	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	
		ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	
		ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	
	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией	
	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.	
		ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	
	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка	
		ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	
		ОК 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности	
	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эф-	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	

	фективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	
	max количество оценок		
	количество положительных оценок		
	% положительных оценок		
	оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготов	
	балл (отметка)	вербальный анал
90÷100	5	отлично
80÷89	4	хорошо
70÷79	3	удовлетворительн
менее 70	2	неудовлетворитель

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Игровые технологии (авторы И.Е. Берлянд, Л.С. Выготский, Н.Я. Михайленко, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, И.Б. Первин, В.К. Дьяченко / деловая игра	создание полноценной мотивационной основы для участия каждого обучающего на занятии.	формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности	Деловая игра по теме «Машины переменного тока» — это принятие решений с использованием различных моделей и групповой работы. Роль играющего в деловой игре - это набор индивидуальных задач, функций и действий персонажа в течение игры, все это называется деловой установкой (ролевой профиль)
2	Информационно-коммуникационная технологии	повышение качества обучения за счет внедрения современных технологий	наглядность представляемого материала	создание презентации для представления курсового проекта
3	Здоровьесберегающая технология	сохранение и поддержание здоровья обучающихся	благоприятный микроклимат и психологическая обстановка	соблюдение требований к освещению, температурному режиму, влажности - проветривание перед началом урока - физкультминутка на уроке
4	Технология сотрудничества/ работа в микрогруппах	создать условия для активной совместной учебной деятельности обучающихся в разных учебных ситуациях, создавая условия для развития у учащихся способности усвоения нового опыта, вовлекая их в поисковую, групповую или коллективную деятельность.		объединения обучающихся в микрогруппы для совместного выполнения лабораторных работ .

Приложение 1.5 к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ
«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация: техник
Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «Освоение профессий рабочих, должностей служащих» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом № 845 Министерства просвещения Российской Федерации от от 09.11.2023.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Алина Илхамовна Маркова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»
Председатель С.Б. Меняшева
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 230
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы 230
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля 230
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 233
1.4 Трудоемкость профессионального модуля 233
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 234
2.1 Структура профессионального модуля 234
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля 235
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 237
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 241
3.1 Материально-техническое обеспечение 241
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 241
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 241
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 244
4.1 Текущий контроль 244
4.2 Промежуточная аттестация 244
Приложение 1 Образовательные технологии 248

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: формирование навыков, умений и знаний, необходимых для выполнения работ по рабочей профессии «Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию»

Модуль «ПМ.05 Освоение профессий рабочих, должностей» включен в обязательную часть обязательную часть образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	***Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций***
ВД 5	Выполнение работ по рабочей профессии Электромонтажник по силовым сетям и оборудованию
ПК 5.1	Выполнять электромонтажные работы различной сложности

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 5.1.1 Выбирает инструменты и приспособления при выполнении электромонтажных работ	Н 5.1.1 Выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения электромонтажных работ и его безопасного использования	У 5.1.1 Выбирать и использовать инструмент для выполнения электромонтажных работ	З 5.1.1 Назначение и правила пользования электромонтажным инструментом
ПК 5.1. Выполняет соединения деталей и узлов электромашин, электроприборов по электромонтажным схемам различной	Н 5.1.2 Выполнения сборки электромонтажных схем различной сложности	У 5.1.2 Монтировать кабеленесущие системы У 5.1.3 Собирать и составлять электрические схемы	З 5.1.2 Основные виды электротехнических материалов и устройств, их свойства и назначение

сложности		различной сложности	З 5.1.3 Правила сборки электрических схем
ПК 5.1.3 Изготавливает детали для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования	Н 5.1.3 Изготовления деталей для крепления электрооборудования и их установки	У 5.1.4 Производить изготовление деталей для крепления электрооборудования и устанавливать их	З 5.1.4 Основы выполнения простых слесарных работ
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи.		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации			Зо 02.02 приемы структурирования информации

ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач		Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	
ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		Уо 04.02 эффективно работать в команде;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
ОК 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке		Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике			Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 5.1 Выполнять электромонтажные работы различной сложности	У 5.1.1 У 5.1.2 У 5.1.3 У 5.1.4 З 5.1.1 З 5.1.2 З 5.1.3 З 5.1.4	Тема 2.1 Основы электромонтажа цеховых электрических сетей	24	Требование ООО «Темп-Р.О.С.С» в части таких работ, как монтаж кабельно-проводниковой продукции, монтаж электрооборудования

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части 24

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Теоретические занятия	20	-
Практические занятия	20	20
Лабораторные занятия	20	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Консультации	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	72	72
производственная	-	-
Промежуточная аттестация	12	-
Всего	148	112

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
									с преподавателем							
										в том числе						
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	**Объем ОП, час** с ~~учетом практик~~	**Самостоятельная работа**	**Всего**	в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)	Консультации	**Промежуточная аттестация**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 5.1.1, ПК 5.1.2, ПК 5.1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	**Раздел 1. Освоение профессии электромонтажника по силовым сетям и электрооборудованию** МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию			*2*			*64*	*4*	*60*	*40*	*20*	*20*	*20*			
ПК 5.1.1, ПК 5.1.2, ПК 5.1.3 ОК 01, ОК 04, ОК 09	Учебная практика		*2*				*72*		*72*	*72*						
ПК 5.1.1, ПК 5.1.2, ПК 5.1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Квалификационный экзамен	*2*					*12*									*12*
	Всего	*1*	*1*	*1*			*148*	*4*	*72*	*132*	*20*	*20*	*20*			*12*

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Освоение профессии электромонтажника по силовым сетям и электрооборудованию		**64/40**		
МДК 05.02 Выполнение работ по профессии 19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию				
Тема 1.1 Основы электромонтажа цеховых электрических сетей	**Содержание**	**24/10**		
	1. Электромонтажные материалы и изделия, инструменты и приспособления	4/0	ПК 5.1.1 ПК 5.1.2 ОК 01.1	З 5.1.1 З 5.1.2 Зо 01.02
	2. Правила электромонтажа внутрицеховых кабельных линий	4/0		
	3. Правила сборки электрических схем в шкафах и щитах. Роль защитного заземления в электроустановках.	4/0		
	В том числе практических/лабораторных занятий	**10/10**		
	Лабораторное занятие №1. Снятие изоляции и оконцевание кабелей	2/2	ПК 5.1.2 ОК 01.1	У 5.1.3 Уо 01.01
	Лабораторное занятие №2. Соединение одножильных и многожильных проводов различными способами	2/2	ПК 5.1.2 ОК 01.1	У 5.1.3 Уо 01.02
	Практическое занятие №1 Техника безопасности при работе в электромонтажной мастерской	2/2	ПК 5.1.1 ОК 09.3	У 5.1.1 Уо 09.06
	Практическое занятие №2. Изучение инструмента и приспособлений для электромонтажных работ, чтение маркировки кабелей	4/4	ПК 5.1.1 ОК 09.1	У 5.1.1 Уо 09.01
	Самостоятельная работа	**2/0**		

	Тестирование на тему «Электромонтажные инструменты, проводниковые устройства и приспособления»	2/0	ПК 5.1.1 ОК 04.2	З 5.1.1 Зо 04.02
Тема 1.2 Чтение и сборка электромонтажных схем силовых электроустановок	**Содержание**	**40/24**		
	1. Схема прямого пуска асинхронного двигателя с защитой АВ и тепловым реле. Виды подключения двигателя по схемам «звезда» и «треугольник».	2/0	ПК 5.1.2 ОК 01.1	З 5.1.3 Зо 01.02
	2. Схема реверсивного пуска асинхронного двигателя	2/0		
	3. Схема реверсивного пуска асинхронного двигателя, дополненная цепями сигнализации (звонки, лампы), концевыми выключателями и дополнительными кнопочными постами.	4/0		
	В том числе практических/лабораторных занятий	**30/30**		
	Лабораторное занятие №3. Сборка схемы прямого пуска асинхронного двигателя	8/8	ПК 5.1.2 ОК 01.1	У 5.1.2 У 5.1.3 Уо 01.02
	Лабораторное занятие №4. Сборка схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя	8/8	ПК 5.1.2 ОК 01.3	У 5.1.2 У 5.1.3 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №5. Сборка схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя, дополненной цепями сигнализации и концевыми выключателями	4/4	ПК 5.1.2 ОК 01.3	У 5.1.2 У 5.1.3 Уо 01.09
	Практическое занятие №3 Измерение сопротивления изоляции в электроустановке с помощью мегомметра	2/2	ПК 5.1.2 ОК 01.1	У 5.1.3 Уо 01.03
	Практическое занятие №4 Выполнение пусконаладочных работ собранной схемы	2/2	ПК 5.1.2 ОК 02.2	У 5.1.3 Уо 02.02
	Практическое занятие №5. Выбор клемм подключения контакторов, приставок, тепловых реле. Настройка теплового реле.	2/2	ПК 5.1.1 ОК 02.3	У 5.1.1 Уо 02.09
	Практическое занятие №6. Составление схемы пуска асинхронного двигателя по алгоритму	2/2	ПК 5.1.2 ОК 02.1	У 5.1.3 Уо 02.01
	Практическое занятие №7. Составление схемы пуска асинхронного двигателя по циклограмме	2/2	ПК 5.1.2 ОК 09.3	З 5.1.3 Зо 09.03

	Самостоятельная работа	**2/0**		
	Тестирование на тему «Монтаж электрооборудования»	2/0	ПК 5.1.1 ОК 09.1	З 5.1.3 Зо 09.03
Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 2 1. Тестирование на тему «Техника безопасности при электромонтажных работах» 2. Тестирование на тему «Монтаж электрооборудования»				
Учебная практика **Виды работ** 1. Организация рабочего места электромонтажника. Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ. 2. Инструменты, назначение и применение. Разделка и оконцевание проводов и кабелей. 3. Монтаж и подключение различных схем пуска асинхронного двигателя с к.з. ротором. 4. Монтаж и демонтаж кабеленесущих систем. Установка кабельных каналов, труб ПВХ, проволочных лотков, гофротруб. 5. Монтаж схем с программируемым реле. 6. Поиск и устранение неисправностей. 7. Приемосдаточные испытания и измерение сопротивления изоляции мегомметром. 8. Нарезка кабельного канала, труб ПВХ при помощи стусла. 9. Обработка заусенцев на изделиях после опила 10. Изготовление крепежных изделий (планки, скобы и т.д.) 11. Выполнение, опиливание, прогонка резьб (болты, гайки, шпильки). 12. Плоскостная разметка для установки электрооборудования		72/72	ПК 5.1.1 ПК 5.1.2 ПК 4.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 04.2 ОК 09.1	Н 5.1.1 Н 5.1.2 Н 5.1.3
Квалификационный экзамен		12		
Всего		**148/112**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Снятие изоляции и оконцевание кабелей	Формирование умений выполнения простых электромонтажных работ	Кабель многожильный Наконечники

Лабораторное занятие №2. Соединение одножильных и многожильных проводов различными способами	Формирование умений выполнения простых электромонтажных работ	Кабель ВВГнг 3*2,5 Припой Клеммник WAGO Клеммник винтовой Канифоль
Лабораторное занятие №3. Сборка схемы прямого пуска асинхронного двигателя	Формирование умений выполнения чтения и сборки электрических схем, а так же производства электромонтажных работ	Контактор Автоматический выключатель трехполюсный Автоматический выключатель однополюсный Провод ПВС 5*2,5 Кабель ПВС 3*2,5 Провод ПВ 1*1,5 белый Провод ПВ 1*1,5 синий Тепловое реле Наконечник кабельный под два провода 1,5 Наконечник кабельный под два провода 2,5 Наконечник кабельный под один провод 1,5 Наконечник кабельный под один провод 2,5 Шинка N+PE (кросс-модуль) Дин-рейка Перфорированный кабель-канал Блокировка контакторов Кнопка НО/НЗ Кнопочный пост (коробка) Щит
Лабораторное занятие №4. Сборка схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя	Формирование умений выполнения чтения и сборки электрических схем, а так же производства электромонтажных работ	Контактор Автоматический выключатель трехполюсный Автоматический выключатель однополюсный Провод ПВС 5*2,5 Кабель ПВС 3*2,5 Провод ПВ 1*1,5 белый Провод ПВ 1*1,5 синий Тепловое реле Наконечник кабельный под два провода 1,5 Наконечник кабельный под два провода 2,5 Наконечник кабельный под один провод 1,5

		Наконечник кабельный под один провод 2,5 Шинка N+PE (кросс-модуль) Дин-рейка Перфорированный кабель-канал Блокировка контакторов Кнопка НО/НЗ Приставка контакторная Щит
Лабораторное занятие №5. Сборка схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя, дополненной цепями сигнализации и концевыми выключателями	Формирование умений выполнения чтения и сборки электрических схем, а так же производства электромонтажных работ	Контактор Автоматический выключатель трехполюсный Автоматический выключатель однополюсный Провод ПВС 5*2,5 Кабель ПВС 3*2,5 Провод ПВ 1*1,5 белый Провод ПВ 1*1,5 синий Тепловое реле Наконечник кабельный под два провода 1,5 Наконечник кабельный под два провода 2,5 Наконечник кабельный под один провод 1,5 Наконечник кабельный под один провод 2,5 Шинка N+PE (кросс-модуль) Дин-рейка Перфорированный кабель-канал Блокировка контакторов Кнопка НО/НЗ Кнопочный пост (коробка) Лампа светодиодная на дин-рейку Приставка контакторная Концевые выключатели Щит
Практические занятия		
Практическое занятие №1 Техника безопасности при работе в электромонтажной мастерской	Формирование умений безопасно использовать электромонтажный инструмент	Оборудование мастерской
Практическое занятие №2. Изучение	Формирование умений подбирать инструмент	Токоизмерительные клещи

инструмента и приспособлений для электромонтажных работ, чтение маркировки кабелей	для выполнения электромонтажных работ и безопасно его использовать	Мультиметры Отвертки Стрипперы Обжимные клещи Ножи для зачистки изоляции Ножовка Напильник Стусло Уровень строительный Фен строительный
Практическое занятие №3 Измерение сопротивления изоляции в электроустановке с помощью мегомметра	Формирование умений производства пусконаладочных испытаний	Мегаомметр Щит с собранной схемой пуска двигателя
Практическое занятие №4 Выполнение пусконаладочных работ собранной схемы	Формирование умений производства пусконаладочных испытаний	Мегаомметр Мультиметр Щит с собранной схемой пуска двигателя
Практическое занятие №5. Выбор клемм подключения контакторов, приставок, тепловых реле. Настройка теплового реле.	Формирование умений подключать и монтировать силовое электрическое оборудование	Пускорегулирующая аппаратура электроустановок
Практическое занятие №6. Составление схемы пуска асинхронного двигателя по алгоритму	Формирование умений читать электрические схемы	Проектор, ноутбук
Практическое занятие №7. Составление схемы пуска асинхронного двигателя по циклограмме	Формирование умений читать электрические схемы	Проектор, ноутбук

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская «Электромонтажная», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Мастерская монтажа и наладки электрооборудования, оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Сибикин, Ю. Д. Современные электромонтажные изделия и устройства на напряжение до 1000 вольт : справочник / Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 510 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1860517. - ISBN 978-5-16-017538-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1860517 (дата обращения: 04.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1894612 (дата обращения: 04.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Шеховцов, В. П. Аппараты защиты в электрических сетях низкого напряжения : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016326-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1915322 (дата обращения: 04.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Абдулвелеев, И. Р. Основы электробезопасности в электроэнергетике : учебное пособие / И. Р. Абдулвелеев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 100 с. - ISBN 978-5-9729-1074-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1902464 (дата обращения: 04.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

Периодические издания:

Электричество. –ISSN 2411-1333

Интернет-ресурсы:

1.Справочник ПУЭ -Режим доступа: https://www.ruscable.ru/info/pue/

2.Школа для электрика . -режим доступа: http://electricalschool.info/main/elsnabg/3

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную

работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: *тестирование, самоотчеты*

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Тема 1.1 Основы электромонтажа цеховых электрических сетей	Вид задания: тестирование на тему «Электромонтажные инструменты, проводниковые устройства и приспособления» А. Да, но не обязательно Б. Обязательно **2. Что за инструмент изображен на рисунке?** А. Стриппер Б. Обжимные клещи В. Клещи для обжимки витой пары **3. Какой из этих инструментов применяется для оконцевания проводов с многопроволочными жилами?** А. Пресс-клещи Б. Гидравлический пресс В. Пассатижи **4. Чем, по сути, отличаются электроизмерительные клещи от мультиметра?** А. Эл/изм. клещами измерения можно проводить без разрыва цепи Б. Они расчитаны на различные классы напряжений В. Мультиметром можно измерить любую величину, а эл/изм. клещами - только силу тока **5. Для чего в электромонтаже применяются круглогубцы?** А. Для загиба проводов Б. Для разрезания проводов В. Для обжима кабельных наконечников 6. Для питания однофазной стиральной машины применяется шнур, имеющий три изолированные жилы. Почему их три? А. Чтобы, в случае необходимости, присоединить стир. машину к цепи трехфазного тока. Б. 1 жила- фаза, 2 жила- ноль, 3 жила- заземление В. 1 жила-плюс, 2 жила-минус, 3 жила - запасная **7. Для чего нужны индикаторные отвёртки?** А. Чтобы закручивать болты под напряжением Б. Чтобы проверять наличие и отсутствие напряжения **8. Как кабельные наконечники крепятся к проводникам?** А. С помощью пайки Б. С помощью изоленты В. Обжимаются пресс-клещами **9. От чего зависит сечение токоведущих жил кабелей/проводов?** А. От длительно допустимого тока Б. От напряжения В. От предполагаемого тока короткого замыкания **10. Что изображено на рисунке?** А. Стриппер Б. Пресс-клещи В. Гидравлический пресс Цель: углубление знаний по пройденным материалам Рекомендации по выполнению задания: перед решением теста повторить темы лекций. Критерии оценки: см. под таблицей
2	Тема 1.2 Чтение и сборка электромонтажных	Вид задания: Тестирование на тему «Монтаж электрооборудования» 1. Какие виды проводки используются при электромонтаже до 1 кв? А) Медная, алюминиевая, стальная

	схем силовых электроустановок	B) Медная, алюминиевая, бронзовая C) Медная, стальная, никелевая 2. Какие нормативные документы регламентируют проведение электромонтажных работ? A) ГОСТы и ТУ B) СНиП и ПУЭ C) ОСТы и РД 3. Какие основные элементы электрической схемы включаются в проект электромонтажа? A) Провода, выключатели, лампы B) Розетки, автоматические выключатели, щиты C) Трансформаторы, реле, контакторы 4. Какие виды защиты от поражения электрическим током применяются при электромонтаже до 1 кв? A) Заземление, дифференциальный автомат B) Искрогаситель, сигнальная лампа C) Компенсатор реактивной мощности, резистор 5. Какие требования предъявляются к установке и обслуживанию электрических щитов? A) Проветривание, укладка кабелей без перегрузки B) Проверка контактов, замена предохранителей C) Правильное обозначение цепей, доступность для обслуживания 6. Какие материалы используются для монтажа электрических кабелей и проводов? A) Полиэтилен, стекло, алюминий B) Медь, алюминий, сталь C) Железо, пластик, бумага 7. Какие нормы и правила безопасности необходимо соблюдать при проведении электромонтажных работ? A) Ношение изоляционной обуви, использование инструментов с изолированными ручками B) Работа в одиночку, игнорирование предупреждающих знаков C) Пропускание проверок перед началом работы, отсутствие защитной одежды 8. Какие методы проверки исправности и безопасности электрической сети применяются после завершения монтажа? A) Измерение напряжения и сопротивления изоляции B) Проверка цветовых маркировок кабелей C) Прогонка тока через фазу и ноль 9. Какие основные причины возникновения аварий и пожаров связаны с некачественным электромонтажом? A) Перегрузка сети, короткое замыкание B) Высокая влажность окружающей среды C) Неправильное хранение инструментов 10. Какие требования предъявляются к квалификации и сертификации специалистов, занимающихся электромонтажными работами? A) Наличие аттестации и профильного образования B) Опыт работы не менее 5 лет C) Наличие медицинской книжки Цель: углубление знаний по пройденным материалам Рекомендации по выполнению задания: перед решением теста повторить темы лекций. Критерии оценки: см. под таблицей

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является *квалификационный экзамен*.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 5.1 Выполнять электромонтажные работы различной сложности		
ПК 5.1.1, ПК 5.1.2, ПК 5.1.3 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 01.02, Зо 01.05, Зо 04.02	Виды работ по практике, отчет по практике	См. ниже
ПК 5.1.1, ПК 5.1.2, ПК 5.1.3 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 01.05, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.03, Зо 09.06	Практические работы, лабораторные работы, тестирование, диктанты, самостоятельная работа	См. ниже

Критерии оценки теста:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки практических и лабораторных работ:

− «Отлично» - умения сформированы, задание на практическую/лабораторную работу полностью выполнено, качество выполнения оценено высоко.

− «Хорошо» - некоторые умения сформированы недостаточно, задание на практическую/лабораторную работу полностью выполнено, но с некоторыми ошибками.

− «Удовлетворительно» - необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, задание на практическую/лабораторную работу по большей части выполнено, но с некоторыми ошибками.

- «Неудовлетворительно» - необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии 19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию	Дифференцированный зачет	2
УП 05	Учебная практика	Зачет	2

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации

ПК 5.1.1, ПК 5.1.2, ПК 5.1.3 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 01.05, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.03, Зо 09.06	*Типовые вопросы теста:* 1. Какие виды проводки используются при электромонтажных работах до 1 кВ? 2. Какие требования предъявляются к укладке проводки в распределительных щитах? 3. Какие виды электрических соединений применяются при монтаже электрооборудования до 1 кВ? 4. Какие требования предъявляются при монтаже электропроводки? 5. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при проведении электромонтажных работ до 1 кВ? 6. Какие методы защиты от поражения электрическим током используются при работе с электроустановками до 1 кВ? 7. Какие основные требования предъявляются к монтажу и эксплуатации электроустановок до 1 кВ? 8. Какие контрольно-измерительные приборы применяются при проведении электромонтажных работ до 1 кВ? *Типовое практическое задание:* Требуется разработать электрическую схему для пуска двух трехфазных электродвигателей мощностью 5 кВт каждый. Для пуска и остановки двигателей необходимо использовать контакторы и кнопочные выключатели. Требования к схеме: 1. Обеспечить возможность пуска и остановки каждого двигателя независимо от другого. 2. Использовать контакторы для управления пуском и остановкой двигателей. 3. Предусмотреть кнопочные выключатели для ручного управления пуском и остановкой двигателей. 4. Обеспечить защиту двигателей от перегрузки и короткого замыкания. *Критерии оценки: см. ниже*

Критерии оценки дифференцированного зачета

−«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

−«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.2 Квалификационный экзамен

<table>
<tr><td>Код ПК/ ОК</td><td>Оценочные средства
Выполнение работ по профессии Выполнение работ по профессии 19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию</td></tr>
<tr><td>ПК 5.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09</td><td>
Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки
по профессии рабочего19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию
<table>
<tr><th>№ п/п</th><th>Наименование вопроса</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Виды электромонтажных изделий</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Виды электромонтажного инструмента</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Правила электромонтажа кабелей</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Правила электромонтажа распределительных щитов</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Основные понятия безопасности труда.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Средства защиты электротехнического персонала</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Монтаж проводов</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Монтаж кабельных линий.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Монтаж защитного заземления.</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Монтаж осветительных установок</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Монтаж электродвигателей и аппаратов управления</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Организационные мероприятия пусконаладочных работ.</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Техническая подготовка пусконаладочных работ, состав и этапы пусконаладочных работ (ПНР)</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Испытание и наладка электрооборудования подстанций.</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Наладка электрических машин</td></tr>
</table>
Перечень
практических квалификационных работ по профессии «19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию», разряд 3
<table>
<tr><th rowspan="2">№ п/п</th><th rowspan="2">Виды работ</th><th rowspan="2">Объем выполненной работы</th><th rowspan="2">Единица измерения</th><th colspan="2">Норма времени (чел. час)</th></tr>
<tr><th>На единицу измерения</th><th>На проведенную работу</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Соединение проводов скруткой,</td><td>3</td><td>шт.</td><td>10'</td><td>30'</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Монтаж осветительной установки. Квартирная проводка с прим. эл. счет и</td><td>1</td><td>шт.</td><td>40'</td><td>40'</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Пуск асинхронного двигателя с нереверсивным магнитным</td><td>1</td><td>шт.</td><td>60'</td><td>60'</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Пуск асинхронного двигателя с реверсивным магнитным пускателем</td><td>1</td><td>шт.</td><td>60'</td><td>60'</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов</td><td>1</td><td>шт.</td><td>40'</td><td>40'</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Сборка электрической схемы пуска двигателя постоянного тока</td><td>1</td><td>шт.</td><td>60'</td><td>60'</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Сборка электрической схемы двигателя переменного тока</td><td>1</td><td>шт.</td><td>60'</td><td>60'</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Индикатор достижений компетенций (ИДК)	Оценка (да / нет)
ПК 5.1	ПК 5.1.1 Выбирает инструменты и приспособления при выполнении электромонтажных работ	
	ПК 5.1.2 Выполняет соединения деталей и узлов электромашин, электроприборов по электромонтажным схемам различной сложности	
	ПК 5.1.3 Изготавливает детали для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования	
ОК 01	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	
ОК 02	ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	
ОК 04	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами	
ОК 09	ОК 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	
max количество оценок		
количество положительных оценок		
% положительных оценок		
Оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Ролевая игра (Л. С. Выготский)	Обучение	Усвоение знаний, освоение практических навыков	Моделирование процессов и механизмов принятия решении в выборе инструментов для ремонта электрического аппарата, путем специально организованного и регулируемого ―проживания‖ жизненной и профессиональной ситуации, предполагает творческую составляющую. Роль играющего в ролевой игре -это набор индивидуальных качеств, черт характера, целей устремлений, задач персонажа, которые он должен соблюдать по ходу игры (ролевая установка)
2	Анализ конкретной ситуации (Махотин Д. А.)	Обучение	Усвоение знаний, освоение практических навыков	Действующий электропривод не работает в нормальном режиме: двигатель гудит, периодически отключается. Необходимо определить причины неисправностей, произвести диагностику и предложить мероприятия по устранению неисправностей
3	Групповые дискуссии (Пронин С.П)	Обучение	Усвоение знаний, освоение практических навыков	Коллективное обсуждение проблемы подбора способа выполнения неразъемных соединений припослеремонтном монтаже ранее снятого

				электродвигателя, конечной целью которого является достижение определенного общего мнения по ней. Результатом групповой дискуссии также становится формирование представления о том, что к решению о

Приложение 1.6 к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ ПОД ЗАПРОС РАБОТОДАТЕЛЯ

«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация: техник
Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом № 845 Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2023г.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Алина Илхамовна Маркова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»
Председатель С.Б. Меняшева
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 253
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы 253
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля 253
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 256
1.4 Трудоемкость профессионального модуля 256
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 257
2.1 Структура профессионального модуля 257
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля 258
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 262
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 266
3.1 Материально-техническое обеспечение 266
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 266
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 266
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 270
4.1 Текущий контроль 270
4.2 Промежуточная аттестация 270
Приложение 1 Образовательные технологии 275

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: формирование навыков, умений и знаний, необходимых для выполнения работ по рабочей профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Модуль «ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей под запрос работодателя» включен в вариативную часть образовательной программы, по запросу ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	***Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций***
ВД 6	Выполнение работ по рабочей профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
ПК 6.1	Выполнять простые и средней сложности работы по ремонту и обслуживанию цехового оборудования

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 6.1.1 Выбирает технологическое оборудование, инструментов, приспособлений при выполнении работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	Н 6.1.1 Выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования и его безопасного использования	У 6.1.1 Выбирать и использовать инструмент для выполнения технического обслуживания электрооборудования	З 6.1.1 Назначение и правила пользования рабочим инструментом
ПК 6.1.2 Выполняет работы по обслуживанию и	Н 6.1.2 Выполнения монтажа, подключения, технической	У 6.1.2 Подключать электрооборудование и составлять	З 6.1.2 Устройство и принцип работы коммутационной и

ремонту цехового оборудования	диагностики, наладки и ремонта электрооборудования	электрические схемы У 6.1.3 Выполнять ремонт электрооборудования У 6.1.4 Выполнять диагностику электрооборудования	пускорегулирующей аппаратуры З 6.1.3 Электрические схемы цепей управления, освещения, сигнализации
ПК 6.1.3 Выполняет простые слесарные и монтажные работы при ремонте цехового электрооборудования	Н 6.1.3 Выполнения монтажных и простых слесарных работ при ремонте цехового электрооборудования	У 6.1.5 Осуществлять поиск и устранение неисправностей У 6.1.6 Выполнять простые слесарные и монтажные работы	З 6.1.4 Основные виды неисправностей электрооборудования и электрических цепей
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи.		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации			Зо 02.02 приемы структурирования информации

ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач		Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	
ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		Уо 04.02 эффективно работать в команде;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
ОК 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке		Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике			Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 6.1 Выполнять простые и средней сложности работы по ремонту и обслуживанию цехового оборудования	У 6.1.2 У 6.1.3 У 6.1.4 З 6.1.2 З 6.1.3		170	Требование ООО "ТЕМП-Р.О.С.С." в части таких работ, как Пусконаладочные работы Обслуживание электрооборудования

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части 170

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Теоретические занятия	24	-
Практические занятия	18	18
Лабораторные занятия	38	38
Курсовая работа (проект)	-	-
Консультации	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	72	72
производственная	-	-
Промежуточная аттестация	12	-
Всего	170	128

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
									с преподавателем							
										в том числе						
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	**Объем ОП, час** с ~~учетом практик~~	**Самостоятельная работа**	**Всего**	в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)	Консультации	**Промежуточная аттестация**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 6.1.1, ПК 6.1.2, ПК 6.1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	**Раздел 1. Освоение профессии электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования** МДК 06.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования			*2*			*86*	*6*	*80*	*56*	*24*	*18*	*38*			
ПК 6.1.1, ПК 6.1.2, ПК 6.1.3, ОК 01, ОК 04, ОК 09	Учебная практика		*2*				*72*		*72*	*72*						
ПК 6.1.1, ПК 6.1.2, ПК 6.1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Квалификационный экзамен	*2*					*12*									*12*
	Всего	*1*	*1*	*2*			*170*	*6*	*152*	*128*	*24*	*18*	*38*			*12*

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Освоение профессии электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования		**170/128**		
МДК 06.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		**86/56**		
Тема 1.1 Коммутационное и защитное электрооборудование до 1 кВ, основы его обслуживания и монтажа	**Содержание**	**28/10**		
	1. Основные сведения об устройстве электрической системы до 1 кВ. Устройство систем TN-C, TN-S, TN-C-S, понятие однофазного и трехфазного напряжения, назначение рабочего нуля и защитного заземления в электроустановках до 1 кВ.	4/0	ПК 6.1.2, ОК 01.3,	З 6.1.2, З 01.05
	2. Классификация электрических аппаратов. Назначение и устройство однофазной коммутационной аппаратуры: выключателей, переключателей, кнопочных постов; их виды и характеристики. Назначение и устройство розеток однофазных и трехфазных.	2/0		
	3. Автоматические выключатели: их устройство, назначение и принцип работы, технические характеристики и виды АВ.	4/0		
	4. Устройства защитного отключения и автоматические выключатели дифференциального тока: устройство, назначение и принцип работы.	2/0		
	5. Контакторы и пускатели, их устройство и принцип работы, их технические характеристики. Дополнительное оборудование контакторов: приставки, тепловые реле, устройства для блокировки одновременного включения	4/0		

	В том числе практических/лабораторных занятий	**10/10**		
	Лабораторное занятие №1. Техника безопасности в мастерской при работе с электрооборудованием и выполнении работ.	2/2	ПК 6.1.1 ОК 02.1	У 6.1.1, Уо 02.01
	Лабораторное занятие №2 Подбор инструмента для обслуживания и монтажа электрооборудования	2/2	ПК 6.1.1 ОК 01.1	У 6.1.1, Уо 01.02
	Лабораторное занятие №3 Монтаж, подключение и обслуживание ламп, розеток, выключателей и переключателей	2/2	ПК 6.1.2 ОК 01.1	У 6.1.2, Уо 01.03
	Практическое занятие №1. Изучение и подбор инструментов для работ по подключению и обслуживанию электроустановок	2/2	ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.2, Уо 01.09
	Практическое занятие №2. Расчет сечений проводов и кабелей по заданной нагрузке, выбор марки кабеля	2/2	ПК 6.1.2 ОК 01.1	У 6.1.4, Уо 01.03
	Самостоятельная работа	**2/0**		
	Тестирование на тему «Устройства защиты до 1 кВ»	2/0	ПК 6.1.2 ОК 02.1	З 6.1.2 Уо 02.01
Тема 1.2 Чтение, составление и сборка электрических схем. Подключение и обслуживание электрического оборудования	**Содержание**	**30/22**		
	6. Виды электрических схем. Условные графические обозначения на электрических схемах. Правила сборки электрических схем.	2/0	ПК 6.1.2 ОК 04.2	З 6.1.3 Зо 04.02
	7. Принципы составления электрических схем. Обслуживание электрического оборудования.	2/0		
	В том числе практических/лабораторных занятий	**24/22**		
	Лабораторное занятие №4. Сборка электрической схемы по подключению осветительных приборов и розеточных групп на стендах	6/6	ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.2 У 6.1.3 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №5. Сборка щитка с выбором защитной аппаратуры для осветительных приборов и розеточных групп на стендах	4/6	ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.2 У 6.1.3 Уо 01.09

	Лабораторное занятие №6. Сборка щитка с приборами учета и защитной аппаратурой для осветительных приборов и розеточных групп на стендах	4/6	ПК 6.1.2 ПК 6.1.3 ОК 01.3	У 6.1.2 У 6.1.3 У 6.1.5 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №7 Обслуживание и ремонт однофазного электрооборудования	2/2	ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.3 У 6.1.4 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №8 Сборка схемы подключения ламп через проходные выключатели	2/2	ПК 6.1.1 ОК 02.1	У 6.1.1 Уо 02.01
	Практическое занятие №3. Изучение и подбор характеристик основного электрооборудования однофазных схем в соответствии с расчетными нагрузками	2/2	ПК 6.1.2 ОК 04.2	У 6.1.4 Уо 04.02
	Практическое занятие №4. Составление однофазных электрических схем подключения осветительных приборов и розеточных групп.	2/2	ПК 6.1.2 ОК 04.2	У 6.1.2 Уо 04.02
	Практическое занятие №5. Составление однофазной электрической схемы однокомнатной квартиры.	2/2	ПК 6.1.2 ОК 04.2	У 6.1.2 Уо 04.02
	Самостоятельная работа	**2/0**		
	Тестирование на тему «Монтаж и обслуживание распределительных щитов 0,4 кВ»	2/0	ПК 6.1.3 ОК 04.2	З 6.1.4 Зо 04.02
Тема 1.3 Подключение, обслуживание и ремонт трехфазного электрооборудования и пускорегулирующей аппаратуры	**Содержание**	**28/22**		
	8. Устройство и техническое обслуживание асинхронного электродвигателя с заменой подшипниковых узлов	2	ПК 6.1.1 ОК 01.3	З 6.1.4 Зо 01.05
	9. Устройство и техническое обслуживание пускорегулируюшей аппаратуры	2		
	В том числе практических/лабораторных занятий	**22/22**		
	Лабораторное занятие №9 Подключение асинхронного двигателя по реверсивной схеме пуска	2/2	ПК 6.1.2 ОК 04.2	У 6.1.2 Уо 04.02
	Лабораторное занятие №10 Обслуживание электрооборудования реверсивной схемы пуска	2/2	ПК 6.1.2 ПК 6.1.3	У 6.1.3 У 6.1.5

	асинхронного двигателя		ОК 04.2	Уо 04.02
	Лабораторное занятие №11 Проведение пусконаладочных работ схемы пуска асинхронного двигателя	2/2	ПК 6.1.2 ОК 04.1	У 6.1.4 Уо 04.01
	Лабораторное занятие №12 Поиск неисправностей в схеме пуска асинхронного двигателя	2/2	ПК 6.1.2 ОК 09.1	У 6.1.4 Уо 09.02
	Лабораторное занятие №13 Техническое обслуживание асинхронного двигателя с заменой подшипников и проведение пусконаладочных работ	6/6	ПК 6.1.1 ПК 6.1.3 ОК 01.3 КК1	У 6.1.1. У 6.1.6 Уо 01.05
	Практическое занятие №6 Составление и заполнение протоколов пусконаладочных работ	2/2	ПК 6.1.2 ОК 04.1	У 6.1.4 Уо 04.01
	Практическое занятие №7 Составление технологической карты ремонта асинхронного электрического двигателя с заменой подшипников	4/2	ПК 6.1.3 ОК 02.2	У 6.1.6 Уо 02.02
	Практическое занятие №8 Изучение основных видов неисправностей в электроустановках	2/2	ПК 6.1.3 ОК 02.1	У 6.1.5 Уо 02.01
	Самостоятельная работа	**2/0**		
	Тестирование на тему «Контакторы и схема пуска асинхронного двигателя»	2/0	ПК 6.1.1 ОК 02.3	У 6.1.1 Уо 02.08
Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1 1**.** Тестирование на тему «Устройства защиты до 1 кВ» 2. Тестирование на тему «Монтаж и обслуживание распределительных щитов 0,4 кВ» 3. Тестирование на тему «Контакторы и схема пуска асинхронного двигателя»				
Учебная практика **Виды работ** 1. Организация рабочего места электромонтёра. Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ. 2. Инструменты, назначение и применение. Разделка проводов и кабелей. 3. Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей. Паяние, лужение.		72/72	ПК 6.1.1 ПК 6.1.2 ПК 6.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2	Н 6.1.1 Н 6.1.2 Н 6.1.3

4. Чтение и составление электрических схем. 5. Установка, подключение в сеть осветительной арматуры, выключателей, штепсельных розеток, патронов. 6. Подключение концов проводов и кабелей малого сечения к дополнительным коробкам и к винтовым контактам, зажимам ВАГО. 7. Сборка схемы управления электроустановками. 8. Установка пускорегулирующих аппаратов. 9. Ремонт аппаратов ручного управления. 10. Монтаж и подключение различных схем пуска асинхронного двигателя с к.з. ротором. 11. Разборка и сборка асинхронного двигателя с заменой подшипников. 12. Поиск и устранение неисправностей. 13. Приемосдаточные испытания и измерение сопротивления изоляции мегомметром.		ОК 04.2 ОК 09.1	
Квалификационный экзамен	12		
Всего	**170/128**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
МДК 06.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Техника безопасности в мастерской при работе с электрооборудованием и выполнении работ	Формирование умений безопасно выполнять работы по профессии	Электрооборудование мастерской
Лабораторное занятие №2 Подбор инструмента для обслуживания и монтажа электрооборудования	Формирование умений подбирать инструмент для выполнения работ по профессии и безопасно его использовать	Токоизмерительные клещи Мультиметры Отвертки Стрипперы Обжимные клещи Ножи для зачистки изоляции Гаечные и торцевые ключи
Лабораторное занятие №3 Монтаж,	Формирование умений производить монтаж и	Вилка трёхфазная

подключение и обслуживание ламп, розеток, выключателей и переключателей	подключения однофазного электрического оборудования	Кабель ПВС 4*1,5 Патрон Е27 пластиковый настенный Штепсельная розетка 220 В Переключатель
Лабораторное занятие №4. Сборка электрической схемы по подключению осветительных приборов и розеточных групп на стендах	Формирование умений собирать однофазные электрические схемы и обслуживать электрическое оборудование	Патрон Е27 пластиковый настенный Лампа светодиодная Штепсельная розетка 220 В Коробки распределительные Клеммник WAGO Кабель ВВГнг 2*1,5 Кабель ВВГнг 3*2,5 Выключатель одноклавишный Выключатель двухклавишный
Лабораторное занятие №5. Сборка щитка с выбором защитной аппаратуры для осветительных приборов и розеточных групп на стендах	Формирование умений подключать и выбирать защитное оборудование однофазных электрических сетей	Дифференциальный автоматический выключатель Автоматический выключатель однополюсный Кабель ВВГнг 3*1,5 Кабель ВВГнг 3*2,5 Щиток пластиковый Нулевая шина Автоматический выключатель двухполюсный
Лабораторное занятие №6. Сборка щитка с приборами учета и защитной аппаратурой для осветительных приборов и розеточных групп на стендах	Формирование умений подключать защитное оборудование и приборы учета однофазных электрических сетей	Дифференциальный автоматический выключатель Счетчик электрической энергии Автоматический выключатель однополюсный Кабель ВВГнг 3*1,5 Кабель ВВГнг 3*2,5 Щиток пластиковый Нулевая шина Автоматический выключатель двухполюсный
Лабораторное занятие №7 Обслуживание и ремонт однофазного электрооборудования	Формирование умений обслуживания и ремонта однофазного электрооборудования	Однофазное электрооборудование мастерской
Лабораторное занятие №8 Сборка схемы подключения ламп через проходные выключатели	Формирование умений сборки сложных электрических схем	Патрон пластиковый настенный Лампа светодиодная Проходные переключатели

		Монтажные коробки для переключателей
Лабораторное занятие №9 Подключение асинхронного двигателя по реверсивной схеме пуска	Формирование умений сборки трехфазных электрических схем	Контактор Автоматический выключатель трехполюсный Автоматический выключатель однополюсный Кабель ПВС 3*2,5 Провод ПВ 1*1,5 белый Провод ПВ 1*1,5 синий Тепловое реле Наконечник кабельный под два провода 1,5 Наконечник кабельный под два провода 2,5 Наконечник кабельный под один провод 1,5 Наконечник кабельный под один провод 2,5 Шинка N+PE (кросс-модуль) Дин-рейка Приставка контакторная Асинхронный двигатель
Лабораторное занятие №10 Обслуживание электрооборудования реверсивной схемы пуска асинхронного двигателя	Формирование умений обслуживания и ремонта оборудования трехфазных электрических схем	Пускорегулирующая аппаратура силовых электроустановок
Лабораторное занятие №11 Проведение пусконаладочных работ схемы пуска асинхронного двигателя	Формирование умений по обслуживанию и проверке электроустановок	Собранный щиток со схемой реверсивного пуска асинхронного двигателя Мегаомметр
Лабораторное занятие №12 Поиск неисправностей в схеме пуска асинхронного двигателя	Формирование умений по поиску и устранению неисправностей в электроустановках	Собранный щиток со схемой реверсивного пуска асинхронного двигателя Мультиметр
Лабораторное занятие №13 Техническое обслуживание асинхронного двигателя с заменой подшипников и проведение пусконаладочных работ	Формирование умений по ремонту электрических двигателей	Асинхронный двигатель Нагреватель подшипников Молоток Съемник для подшипников
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Изучение характеристик защитных и коммутационных электрических аппаратов, выключателей, розеток	Формирование умений обслуживать оборудование электроустановок	Автоматические выключатели Автоматические выключатели дифференциального тока Устройства защитного отключения Счетчики электрической энергии

		Выключатели одноклавишные Розетки однофазные
Практическое занятие №2. Расчет сечений проводов и кабелей по заданной нагрузке, выбор марки кабеля	Формирование умений подбирать сечение и марку кабельной линии в зависимости от условий	Проектор, ноутбук
Практическое занятие №3. Изучение и подбор характеристик основного электрооборудования однофазных схем в соответствии с расчетными нагрузками	Формирование умений подбирать характеристики электрических аппаратов в зависимости от условий	Проектор, ноутбук
Практическое занятие №4. Составление однофазных электрических схем подключения осветительных приборов и розеточных групп.	Формирование умений составлять электрические схемы подключения однофазных электрических приборов	Проектор, ноутбук
Практическое занятие №5. Составление однофазной электрической схемы однокомнатной квартиры.	Формирование умений составлять электрические схемы подключения однофазных электрических приборов	Проектор, ноутбук
Практическое занятие №6 Составление и заполнение протоколов пусконаладочных работ	Формирование умений заполнять протоколы пусконаладочных испытаний	Стенд «Монтаж домовых электросетей»
Практическое занятие №7 Составление технологической карты ремонта асинхронного электрического двигателя с заменой подшипников	Формирование умений составлять технологические карты ремонта электрооборудования	Проектор, ноутбук
Практическое занятие №8 Изучение основных видов неисправностей в электроустановках	Формирование умений распознавать виды неисправностей в электроустановках и устанавливать их причины	Стенд «Монтаж домовых электросетей»

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская «Электромонтажная», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Мастерская монтажа и наладки электрооборудования, оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Сибикин, Ю. Д. Современные электромонтажные изделия и устройства на напряжение до 1000 вольт : справочник / Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 510 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1860517. - ISBN 978-5-16-017538-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1860517 (дата обращения: 04.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1894612 (дата обращения: 04.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Шеховцов, В. П. Аппараты защиты в электрических сетях низкого напряжения : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016326-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1915322 (дата обращения: 04.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Абдулвелеев, И. Р. Основы электробезопасности в электроэнергетике : учебное пособие / И. Р. Абдулвелеев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 100 с. - ISBN 978-5-9729-1074-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1902464 (дата обращения: 04.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

Периодические издания:

Электричество. –ISSN 2411-1333

Интернет-ресурсы:

1.Справочник ПУЭ -Режим доступа: https://www.ruscable.ru/info/pue/

2.Школа для электрика . -режим доступа: http://electricalschool.info/main/elsnabg/3

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

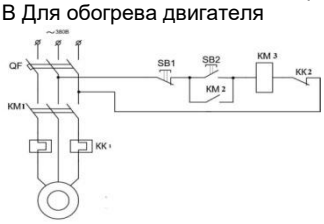
Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

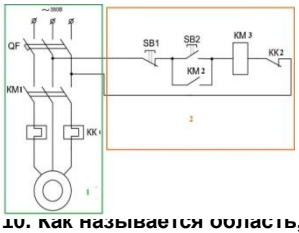
Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную

работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: *тестирование, самоотчеты*

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Тема 1.1 Коммутационное и защитное электрооборудование до 1 кВ, основы его обслуживания и монтажа	Вид задания: тестирование на тему «Устройства защиты до 1 кВ» **1. Для каких целей служат автоматические выключатели?** А. Для защиты от кз Б. Для защиты от кз и перегрузок В. Для защиты от кз, перегрузок и утечек тока **2. Какое устройстве лежит в основе принципа работы УЗО?** А. Электромагнитный и тепловой расцепители Б. Дифференциальный трансформатор тока В. Биметаллическая пластина **3. Какая времятоковая характеристика предпочтительна для АВ, защищающих бытовых потребителей?** А. типа В Б. типа С В. Типа D **4. Что представляет из себя дифференциальный АВ?** А. Это устройство, предназначенное для защиты от КЗ, перегрузок и утечек Б. Это специальный автоматический выключатель для разных токов В. Это автоматический выключатель для особых промышленных установок **5. Какое из реле обеспечивает большую надежность работы УЗО?** А. Электронное Б. Электромеханическое **6. Какие бывают дифференциальные автоматы по количеству полюсов?** А. 2 и 4-полюсные Б. 1,2, 3, 4-полюсные В. 1,2, 3-полюсные **7. Защищает ли УЗО от коротких замыканий электрическую сеть?** А. да Б. Нет Цель: углубление знаний по пройденным материалам Рекомендации по выполнению задания: перед решением теста повторить темы лекций. Критерии оценки: см. под таблицей
2	Тема 1.2 Чтение, составление и сборка электрических схем. Подключение и обслуживание электрического оборудования	Вид задания: тестирование на тему «Монтаж В и обслуживание распределительных щитов 0,4 кВ» **1. Какова основная функция данного приспособления?** А. Для концевой изоляции проводников Б. Для электрического соединения проводников В. Для удаления изоляции с проводников **2. Как называется и для чего используется данное приспособление?** А. Это колпачок СИЗ. Нужен для скрутки и изоляции проводников Б. Это клеммник wago. Нужен для соединения и изоляции проводников В. Это колпачок СИЗ. Нужен для регулировки мультиметров **3. Можно ли при помощи скрутки соединить медный и алюминиевый проводник?** А. Да Б. Нет **4. Что изображено на рисунке и для чего применяется?** А. Это нулевая шина, для подключения нулевых защитных проводников Б. Это нулевая шина, для подключения нулевых рабочих проводников В. Это шина-гребенка, для параллельного подключения автоматов и УЗО без применения перемычек **5. Что изображено на данном рисунке?**

		 А. Нулевая шина для рабочих нулевых проводников Б. Клеммник для коммутации В. Нулевая шина для рабочих, либо защитных нулевых проводников (может применяться в обоих случаях) **6. Можно ли использовать однополюсный автомат в качестве вводного для защиты однофазных цепей?** А. Да , если другого нет Б. Нет **7. Для чего применяется устройство УЗН?** А. Это устройство защиты от наведенного напряжения Б. Это устройство защиты от перенапряжения В. Это устройство для улучшения коммутации **8. Можно ли использовать два одинаковых однополюсных автомата вместо одного двухполюсного?** А. Можно , если обеспечить механическое соединение их рычагов управления Б. Да В. Нет **9. Для какой цели применяется рубильник?** А. Для обеспечения видимого разрыва цепи и защиты от короткого замыкания Б. Для обеспечения видимого разрыва цепи В. Для постоянной коммутации (включения и отключения нагрузки) **10. Для чего применяется это приспособление?** А. Это шина для защитных нулевых PE проводников Б. Это шина для рабочих нулевых N проводников В. Это шина-гребенка для автоматов Цель: углубление знаний по пройденным материалам Рекомендации по выполнению задания: перед решением теста повторить темы лекций. Критерии оценки: см. под таблицей
3	Тема 1.3 Подключение и обслуживание трехфазного электрооборудования и пускорегулирующей аппаратуры	Вид задания: тестирование на тему «Контакторы и схема пуска асинхронного двигателя» **1. Для какой цели служит контактор?** А. Для пуска и остановки двигателя Б. Для пуска и остановки двигателя, а так же для защиты от коротких замыканий В. Для защиты двигателя от перегрузки **2.Для какой цели служит тепловое реле?** А Для защиты двигателя от токов короткого замыкания Б Для защиты двигателя от перегрузок В Для обогрева двигателя  **3.Для чего нужен контакт КМ1 на схеме?** А. Для пуска двигателя Б. Для самоподхвата кнопки пуск В. Для остановки двигателя **4. Какое устройство обозначено на схеме КК2?** А. Тепловое реле для отключения цепи управления двигателя при перегрузке Б. АВ для отключения силовой цепи двигателя В. Кнопка стоп для простого отключения двигателя **5. Что на схеме обозначено буквами КМ3?** А. Катушка контактора Б. Блок-контакт контактора В. Тепловое реле **6. Для чего нужна контакторная приставка?** А Для дополнительной защиты Б. Для создания дополнительных контактов В. Для подключения еще одного двигателя **7.Каким является контакт А1-А2 на контакторе?** А .Нормально открытым Б .Нормально закрытым В. Это не контакт, а катушка

		8.Что означает термин "нормально закрытый контакт"? А Без напряжения на схеме контакт замкнут, при подаче напряжения на катушку контактора контакт размыкается Б Без напряжения на схеме контакт замкнут, при подаче напряжения на катушку контактора контакт не изменяет своего состояния **9. Какой принцип работы у контактора?** А. При подаче напряжения на его катушку, контакты контактора замыкаются, и на двигатель поступает напряжение Б. При подаче напряжения на силовые контакты контактора, они замыкаются, и на двигатель поступает напряжение В. При нажатии кнопки "пуск" силовые контакторы замыкаются благодаря механической связи между кнопочным постом и контактором  **10. Как называется область, выделенная цифрой 2 на схеме пуска двигателя?** А Цепь управления Б Силовая цепь В Цепь усиления сигнала Цель: углубление знаний по пройденным материалам Рекомендации по выполнению задания: перед решением теста повторить темы лекций. Критерии оценки: см. под таблицей

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является *квалификационный экзамен*.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 6.1 Выполнять простые и средней сложности работы по ремонту и обслуживанию цехового оборудования		
ПК 6.1.1, ПК 6.1.2, ПК 6.1.3 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 01.02, Зо 01.05, Зо 04.02	Виды работ по практике, отчет по практике	См. ниже
ПК 6.1.1, ПК 6.1.2, ПК 6.1.3 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 01.05, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.03, Зо 09.06	Практические работы, лабораторные работы, тестирование, диктанты, самостоятельная работа	См. ниже

Критерии оценки теста:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки практических и лабораторных работ:

− «Отлично» - умения сформированы, задание на практическую/лабораторную работу полностью выполнено, качество выполнения оценено высоко.

− «Хорошо» - некоторые умения сформированы недостаточно, задание на практическую/лабораторную работу полностью выполнено, но с некоторыми ошибками.

− «Удовлетворительно» - необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, задание на практическую/лабораторную работу по большей части выполнено, но с некоторыми ошибками.

- «Неудовлетворительно» - необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Дифференцированный зачет	2
УП 06	Учебная практика	Зачет	2

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства

	для промежуточной аттестации
ПК 6.1.1, ПК 6.1.2, ПК 6.1.3 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.04, Зо 01.02, Зо 01.05, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 04.02, Зо 09.01, Зо 09.03, Зо 09.06	*Контрольная работа* *Типовые вопросы теста:* 1. Назначение автоматических выключателей 2. Критерии выбора сечения и материала проводников 3. Цветовые обозначения проводников 4. Назначение мультиметра 5. Способы восстановления изоляции 6. Принцип работы контактора 7. Виды пусконаладочных мероприятий 8. Устройство УЗО 9. Инструмент, применяемый для оконцевания проводов 10. Обслуживание цехового электрооборудования *Типовое практическое задание:* Составить электрическую схему по следующему алгоритму: Выключатель SA1 включает лампу HL1, Выключатель SA2 двухклавишный, включает лампы HL1 HL2 разными клавишами, Выключатель SA3 одноклавишный, включает композицию из ламп HL3, HL4, HL5, Три однофазные розеточные группы оснащены защитным заземлением, Устройства для защиты предусмотреть и подобрать самостоятельно, добавить в электрическую схему Так же добавить устройства учета энергии *Критерии оценки: см. ниже*

Критерии оценки дифференцированного зачета

−«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

−«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.2 Квалификационный экзамен

Код ПК/ ОК	**Оценочные средства** Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
ПК 6.1, ОК 01,	**Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки** по профессии рабочего19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

ОК 02, ОК 04, ОК 09

№ п/п	Наименование вопроса
1	Виды защитных аппаратов низкого напряжения
2	Виды коммутационных устройств низкого напряжения
3	Схемы пуска асинхронных двигателей
4	Виды приемосдаточных испытаний
5	Меры безопасности при выполнении электротехнических работ
6	Предупредительные плакаты и знаки
7	Основные виды неисправностей в электроустановках
8	Общие правила слесарных и слесарно-сборочных работ.
9	Основные рабочие и контрольно-измерительные инструменты, правила ухода за ними и их хранения.
10	Обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры
11	Обслуживание однофазного электрооборудования осветительных сетей
12	Характеристики защитной аппаратуры
13	Эксплуатация электрического и электромеханического оборудования:
14	Ремонт трансформаторов
15	Ремонт машин постоянного и переменного тока

Перечень
практических квалификационных работ по профессии «19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования», разряд 3

№ п/п	Виды работ	Объем выполненной работы	Единица измерения	Норма времени (чел. час)	
				На единицу измерения	На проведенную работу
1.	Выполнять разделку проводов и кабелей, устанавливать и подключать в сеть осветительную арматуру, выключатели, штепсельные розетки,	1	шт.	40'	40'
2.	Пробивка, сверление различных поверхностей и установка крепежных изделий. Соединение и оконцовка	1	шт.	45'	45'
3.	Монтаж электропроводки плоским проводом, в трубах, щитков и РУ	3	м.	15'	45'
4.	Сборка и проверка люминесцентного	1	шт.	40'	40'
5.	Монтаж кабельных линий. Прокладка	10	м.	60'	60'
6.	Монтаж аппаратов ручного	1	шт.	25'	25'
7.	Монтаж аппаратов дистанционного управления реле, магнитный пуск	2	шт.	15'	30'

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно

менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Индикатор достижения компетенций (ИДК)	Оценка (да / нет)
ПК 6.1	ПК 6.1.1 Выбирает технологическое оборудование, инструментов, приспособлений при выполнении работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	
	ПК 6.1.2 Выполняет работы по обслуживанию и ремонту цехового оборудования	
	ПК 6.1.3 Выполняет простые слесарные и монтажные работы при ремонте цехового электрооборудования	
ОК 01	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	
ОК 02	ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	
ОК 04	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами	
ОК 09	ОК 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	
max количество оценок		
количество положительных оценок		
% положительных оценок		
Оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

		Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
			балл (отметка)	вербальный аналог
		90 ÷ 100	5	отлично
		80 ÷ 89	4	хорошо
		70 ÷ 79	3	удовлетворительно
		менее 70	2	неудовлетворительно

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Ролевая игра (Л. С. Выготский)	Обучение	Усвоение знаний, освоение практических навыков	Моделирование процессов и механизмов принятия решении в выборе инструментов для ремонта электрического аппарата, путем специально организованного и регулируемого ―проживания‖ жизненной и профессиональной ситуации, предполагает творческую составляющую. Роль играющего в ролевой игре -это набор индивидуальных качеств, черт характера, целей устремлений, задач персонажа, которые он должен соблюдать по ходу игры (ролевая установка)
2	Анализ конкретной ситуации (Махотин Д. А.)	Обучение	Усвоение знаний, освоение практических навыков	Действующий электропривод не работает в нормальном режиме: двигатель гудит, периодически отключается. Необходимо определить причины неисправностей, произвести диагностику и предложить мероприятия по устранению неисправностей
3	Групповые дискуссии (Пронин С.П)	Обучение	Усвоение знаний, освоение практических навыков	Коллективное обсуждение проблемы подбора способа выполнения неразъемных соединений припослеремонтном монтаже ранее снятого электродвигателя, конечной целью которого является достижение определенного общего мнения по ней.

Приложение 1.1.1.1 к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий
Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной практики разработана на основе ФГОС по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом № 845 Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2023.; СМК-К-О-РЕ-3/34-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования; рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Алина Илхамовна Маркова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»
Председатель С.Б. Меняшева
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 279
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы 279
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 282
2.1 Объем учебной практики 282
2.2 Структура и содержание учебной практики 283
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 286
3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики 286
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы учебной практики 286
3.3 Общие требования к организации учебной практики 286
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 287

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП).

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП по видам деятельности.

Учебная практика направлена на формирование практических навыков в пределах профессиональных компетенций (ПК), на формирование и развитие общих компетенций (ОК) в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью по видам деятельности (ВД):

Индекс и наименование ПК/ОК	Индекс ИДК Наименование	Результаты освоения
		Владеет навыками/умеет
ПМ.01 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации		
ПК 1.1 Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию	ПК 1.1.1 Выполняет работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию	Н 1.1.1 Выполнения работ по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию
	ПК 1.1.2 Выполняет техническое обслуживание домовых силовых систем в эксплуатацию	Н 1.1.2 Выполнения технического обслуживания домовых силовых систем
	ПК 1.1.3 Обнаруживает неисправности домовых силовых систем.	Н 1.1.3 Обнаружения неисправности домовых силовых систем
ПК 1.2 Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию	ПК 1.2.1 Выполняет работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию	Н 1.2.1 Выполнения работ по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию
	ПК 1.2.2 Выполняет техническое обслуживание домовых слаботочных систем в эксплуатацию	Н 1.2.2 Выполнения технического обслуживания домовых слаботочных систем
	ПК 1.2.3 Обнаруживает неисправности домовых слаботочных систем	Н 1.2.3 Обнаружения неисправности домовых слаботочных систем
ПМ. 05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих		
ПК 5.1 Выполнять электромонтажные работы различной сложности	ПК 5.1.1 Выбирает инструменты и приспособления при выполнении электромонтажных работ	Н 5.1.1 Выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения электромонтажных работ и его безопасного использования
	ПК 5.1.2 Выполняет соединения деталей и	Н 5.1.2 Выполнения сборки электромонтажных схем различной

	узлов электромашин, электроприборов по электромонтажным схемам различной сложности	сложности
	ПК 5.1.3 Изготавливает детали для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования	Н 5.1.3 Изготовления деталей для крепления электрооборудования и их установки
ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя		
ПК 6.1 Выполнять простые и средней сложности работы по ремонту и обслуживанию цехового оборудования	ПК 6.1.1 Выбирает технологическое оборудование, инструментов, приспособлений при выполнении работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	Н 6.1.1 Выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования и его безопасного использования
	ПК 6.1.2 Выполняет работы по обслуживанию и ремонту цехового оборудования	Н 6.1.2 Выполнения монтажа, подключения, технической диагностики, наладки и ремонта электрооборудования
	ПК 6.1.3 Выполняет простые слесарные и монтажные работы при ремонте цехового электрооборудования	Н 6.1.3 Выполнения монтажных и простых слесарных работ при ремонте цехового электрооборудования
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи.		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации;

ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач		Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;
ОК 0 4.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		Уо 04.02 эффективно работать в команде;
ОК 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке		Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем учебной практики

Вид практики		Курс	Место проведения практики	Кол-во часов			Обоснование вариативной части	Вид аттестации и контроля
				Всего	базовая часть	вариативная часть		
ВД 1 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации	УП.01	1	М108, У101, Л625	36	36	0		Текущий/ Промежуточная (зачет)
ВД 5 Выполнение работ по рабочей профессии Электромонтажник по силовым сетям и оборудованию	УП.05	1	М108, У101, Л625	72	72	0		Текущий/ Промежуточная (зачет)
ВД 6 Выполнение работ по рабочей профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	УП.06	1	М108, У101, Л625	72	0	72	Требование ООО "ТЕМП-Р.О.С.С." в части таких работ, как Пусконаладочные работы Обслуживание электрооборудования	Текущий/ Промежуточная (зачет)
Итого				180 (в соответствии с УП)	108	72		

Фактические сроки проведения учебной практики определяются в соответствии с календарным учебным графиком, утверждаемым ежегодно приказом ректора.

2.2 Структура и содержание учебной практики

Код ИДК ПК/ОК	Навык	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов	Семестр
ВД 6 Выполнение работ по рабочей профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования					
ПК 6.1.1 ОК 01.1	Н 6.1.1 Выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования и его безопасного использования	1. Организация рабочего места электромонтёра. Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ.	Основы техник выполнения работ электромонтера и электромонтажника	2	2
		2. Инструменты, назначение и применение. Разделка проводов и кабелей.		4	2
		3. Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей. Паяние, лужение.		12	2
ПК 6.1.2 ОК 04.2	Н 6.1.2 Выполнения монтажа, подключения, технической диагностики, наладки и ремонта электрооборудования	4. Поиск и устранение неисправностей.	Выполнение технической диагностики и наладки электрооборудования	6	2
		5. Приемосдаточные испытания и измерение сопротивления изоляции мегомметром.		6	2
		6. Чтение и составление электрических схем.		12	2
		7. Монтаж и подключение различных схем пуска асинхронного двигателя с к.з. ротором.		30	2
		8. Монтаж схем с программируемым реле.		12	2
ПК 6.1.3 ОК 09.1	Н 6.1.3 Выполнения монтажных и простых слесарных работ при ремонте цехового электрооборудования	9. Разборка и сборка асинхронного двигателя с заменой подшипников.	Выполнение слесарных простых работ	12	2
		10. Сверление сквозных и глухих отверстий на скобах.		6	2
		11. Ремонт аппаратов ручного управления.		6	2
ВД 5 Выполнение работ по рабочей профессии 19812 Электромонтажник по силовым сетям и оборудованию					

ПК 5.1.1 ОК 01.3	Н 5.1.1 Выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения электромонтажных работ и его безопасного использования	12. Монтаж и демонтаж кабеленесущих систем. Установка кабельных каналов, труб ПВХ.	Выполнение базовых электромонтажных работ	6	2
		13. Плоскостная разметка для установки электрооборудования		2	2
ПК 5.1.2 ОК 01.9	Н 5.1.2 Выполнения сборки электромонтажных схем различной сложности	14. Установка, подключение в сеть осветительной арматуры, выключателей, штепсельных розеток, патронов.	Выполнение сборки и монтажа однофазных электрических схем	6	2
		15. Подключение концов проводов и кабелей малого сечения к дополнительным коробкам и к винтовым контактам, зажимам ВАГО.		12	2
		16. Сборка схемы управления электроустановками.		12	2
		17. Монтаж аппаратов ручного управления.		6	2
		18. Монтаж защитных устройств.		6	2
		19. Установка пускорегулирующих аппаратов.		6	2
ПК 5.1.3 ОК 01.3	Н 5.1.3 Изготовления деталей для крепления электрооборудования и их установки	20. Изготовление крепежных изделий (планки, скобы и т.д.)	Выполнение вспомогательных электромонтажных работ	4	2
		21. Выполнение, опиливание, прогонка резьб (болты, гайки, шпильки).		6	2
		22. Слесарная обработка и подгонка по месту деталей		6	2
ВД 1 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации					
ПК 1.1.1 ОК 02.3	Н 1.1.1 Выполнения работ по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию	1. Техника безопасности при выполнение монтажных работ 2. Проектирование домовой силовой сети	Выполнение технического обслуживания домовых силовых систем	4	4

ПК 1.1.2 ОК 04.1	Н 1.1.2 Выполнения технического обслуживания домовых силовых систем	3. Подбор инструментов и оборудования для выполнения работ 4. Монтаж домовых силовых систем		4	4
ПК 1.1.3 ОК 05.2	Н 1.1.3 Обнаружения неисправности домовых силовых систем	5. Техническое обслуживание домовых силовых систем		4	4
ПК 1.2.1 ОК 09.1	Н 1.2.1 Выполнения работ по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию	6. Монтаж домовых слаботочных систем	Выполнение технического обслуживания домовых слаботочных систем	4	4
ПК 1.2.2 ОК 02.1	Н 1.2.2 Выполнения технического обслуживания домовых слаботочных систем	7. Техническое обслуживание домовых слаботочных систем		4	4
ПК 1.2.3 ОК 04.1	Н 1.2.3 Обнаружения неисправности домовых слаботочных систем	8. Обнаружение и устранения неисправности домовых слаботочных систем		4	4
ВСЕГО				180	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для реализации рабочей программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Мастерская *Монтажа и наладки электрооборудования,* оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Мастерская *Электромонтажная,* оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы учебной практики

Основные источники:

1. Сибикин, Ю. Д. Современные электромонтажные изделия и устройства на напряжение до 1000 вольт : справочник / Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 510 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1860517. - ISBN 978-5-16-017538-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1860517 (дата обращения: 04.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1894612 (дата обращения: 04.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Шеховцов, В. П. Аппараты защиты в электрических сетях низкого напряжения : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016326-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1915322 (дата обращения: 04.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Абдулвелеев, И. Р. Основы электробезопасности в электроэнергетике : учебное пособие / И. Р. Абдулвелеев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 100 с. - ISBN 978-5-9729-1074-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1902464 (дата обращения: 04.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

Периодические издания:

Электричество. –ISSN 2411-1333

Интернет-ресурсы:

1.Справочник ПУЭ -Режим доступа: https://www.ruscable.ru/info/pue/

2.Школа для электрика . -режим доступа: http://electricalschool.info/main/elsnabg/3

3.3 Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы в соответствии с локальными актами образовательной организации.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Оценка учебной практики осуществляется на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания запланированных результатов обучения: практических навыков и соответствующих общих и профессиональных компетенций, в том числе с учетом и (или) на основании результатов:

− текущего контроля видов работ, осуществляемого руководителями практики в процессе проведения практики;

− прохождения практики обучающимся, подтвержденных документами организаций/предприятий проведения практики.

Код ПК/ОК	ИДК компетенции	Навык	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ВД 6 Выполнение работ по рабочей профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования			
ПК 6.1 ОК 01	ПК 6.1.1 Выбирает технологическое оборудование, инструментов, приспособлений при выполнении работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;	Н 6.1.1 Выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования и его безопасного использования	Отчет по практике. Составьте список необходимых инструментов и приспособлений для выполнения работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования. Включите в него основные ручные инструменты (отвертки, ключи, пассатижи), измерительные приборы (мультиметр, токовые клещи), специализированные инструменты (например, кабельный тестер) и средства защиты (изоляционные перчатки, очки). Опишите также правила использования каждого инструмента и приспособления для безопасной работы.
	ПК 6.1.2 Выполняет работы по обслуживанию и ремонту цехового оборудования ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Н 6.1.2 Выполнения монтажа, подключения, технической диагностики, наладки и ремонта электрооборудования	Отчет по практике. - Собрать и установить электрооборудование согласно проектной документации. - Провести монтаж кабельных линий, розеток, выключателей и других элементов с учетом норм и правил электробезопасности. - Подключить электрооборудование к электрической сети с учетом правильной полярности и напряжения. - Проверить корректность подключения, отсутствие коротких замыканий и утечек тока. - Использовать мультиметр для измерения напряжения, тока, сопротивления и других параметров электрооборудования. - Оценить состояние оборудования на предмет износа, перегрева, повреждений и неисправностей. - Произвести наладку электрооборудования,

			настроить параметры работы согласно требованиям производителя. - Проверить работоспособность оборудования после наладки.
ПК 6.1 ОК 01	ПК 6.1.3 Выполняет простые слесарные и монтажные работы при ремонте цехового электрооборудования ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;	Н 6.1.3 Выполнения монтажных и простых слесарных работ при ремонте цехового электрооборудования	Отчет по практике. - Проверить состояние цехового электрооборудования и выявить неисправности. - Осмотреть кабельные линии, розетки, выключатели на предмет повреждений. - Провести замену поврежденных элементов (розеток, выключателей) при необходимости. - Проверить правильность подключения оборудования к электрической сети. - Устранить простые неисправности (короткие замыкания, перегрев) при возможности. - Провести испытание электрооборудования после ремонта на работоспособность.
ВД 5 Выполнение работ по рабочей профессии Электромонтажник по силовым сетям и оборудованию			
ПК 5.1 ОК 09 ОК 04	ПК 5.1.1 Выбирает инструменты и приспособления при выполнении электромонтажных работ ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Н 5.1.1 Выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения электромонтажных работ и его безопасного использования	Отчет по практике. Составьте список необходимых инструментов и приспособлений для выполнения работ монтажу цехового электрооборудования. Включите в него основные ручные инструменты (отвертки, ключи, пассатижи), измерительные приборы (мультиметр, токовые клещи), специализированные инструменты (например, кабельный тестер) и средства защиты (изоляционные перчатки, очки). Опишите также правила использования каждого инструмента и приспособления для безопасной работы.
	ПК 5.1.2 Выполняет соединения деталей и узлов электромашин, электроприборов по электромонтажным схемам различной сложности	Н 5.1.2 Выполнения сборки электромонтажных схем различной сложности электрические схемы различной	- Изучить электромонтажные схемы и техническую документацию. - Подготовить необходимое электрооборудование, инструменты и

	ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.;	сложности	материалы. - Собрать электромонтажные схемы согласно техническим требованиям. - Проверить правильность подключения проводов и элементов схемы. - Устранить возможные ошибки и несоответствия. -Провести испытание собранных схем на работоспособность.
	ПК 5.1.3 Изготавливает детали для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Н 5.1.3 Изготовления деталей для крепления электрооборудования и их установки	- Изучить технические чертежи и спецификации для изготовления деталей. - Выполнить изготовление деталей согласно техническим требованиям и размерам. - Провести проверку качества изготовленных деталей.
ВД 1 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации			
ПК 1.1 ОК 03 ОК 09 ОК 05	ПК 1.1.1 Выполняет работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Н 1.1.1 Выполнения работ по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию	Отчет по практике Выполнить работы по вводу домовой системы в эксплуатацию
	ПК 1.1.2 Выполняет техническое обслуживание домовых силовых систем в эксплуатацию ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией	Н 1.1.2 Выполнения технического обслуживания домовых силовых систем	Отчет по практике Выполнить работы по техническому обслуживанию силовой домовой системы
	ПК 1.1.3 Обнаруживает неисправности домовых силовых систем ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке;	Н 1.1.3 Обнаружения неисправности домовых силовых систем	Отчет по практике Выполнить наладку силовой домовой системы

ПК 1.2 ОК 01 ОК 05	ПК 1.2.1 Выполняет работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Н 1.2.1 Выполнения работ по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию	Отчет по практике Выполнить работы по вводу домовой слаботочной системы в эксплуатацию
	ПК 1.2.2 Выполняет техническое обслуживание домовых слаботочных систем в эксплуатацию ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Н 1.2.2 Выполнения технического обслуживания домовых слаботочных систем	Отчет по практике Выполнить работы по техническому обслуживанию домовой слаботочной системы в эксплуатацию
	ПК 1.2.3 Обнаруживает неисправности домовых слаботочных систем ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	Н 1.2.3 Обнаружения неисправности домовых слаботочных систем	Отчет по практике Выполнить работы по устранению неисправностей домовой слаботочной системы

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является зачет. Зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа, отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. Содержание отчета определяется целями и задачами соответствующего ПМ, вида и программы практики.

Отчет предоставляется в течение трех дней по окончании практики руководителю практики от МпК. Отчет о выполнении заданий по практике выполняется индивидуально. Отчет является ответом на каждый пункт задания и сопровождается ссылками на приложения.

Все необходимые материалы отчета по практике комплектуются обучающимся согласно внутренней описи документов, находящейся в отчете.

Приложения представляют собой материал, подтверждающий выполнение заданий на практике (графические, аудио-, фото-, видеоматериалы, наглядные образцы изделий, копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др.). Приложения имеют сквозную нумерацию. Номера страниц приложений допускается ставить вручную.

Обучающийся может приложить благодарственное письмо в адрес образовательной организации и/или лично практиканту.

Требования к оформлению отчета по практике представлены в методических указаниях по учебной практике.

Критерии оценки отчета по учебной практике:

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики;
- отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета.

Приложение 1.1.1.2 к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 08.02.09 МОНТАЖ, НАЛАДКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа производственной практики разработана на основе ФГОС по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом, утвержденного Министерством просвещения Российской Федерации) от «09»ноября 2023г. № 845 СМК-К-О-РЕ-3/34-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования; рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Алексей Витальевич Шалимов

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»
Председатель С.Б. Меняшева
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 296

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы 296

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 303

2.1 Объем производственной практики 303

2.2 Структура и содержание производственной практики 304

3.1 Материально-техническое обеспечение производственной практики 311

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы производственной практики 311

3.3 Общие требования к организации производственной практики 313

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 313

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП по видам деятельности.

Производственная практика реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы и направлена на формирование, закрепление и развитие у обучающихся практических навыков в пределах профессиональных компетенций (ПК), на формирование и развитие общих компетенций (ОК) в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью по видам деятельности (ВД):

Индекс и наименование ПК/ОК	Индекс ИДК Наименование	Результаты освоения
		владеет навыками/умеет
ВД.2 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи		
ПК 2.1 Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач	ПК 2.1.1 Оценивает техническое состояние муниципальных линий электропередач	Н 2.1.1 Выполнение работ по диагностике состояния муниципальных линий электропередач.
	ПК 2.1.2 Выявляет причины неисправности в работе муниципальных линий электропередач	
	ПК 2.1.3 Заполняет текущую документацию при выполнении работ	
ПК 2.2 Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.	ПК 2.2.1 Пользуется инструментом и приспособлениями для устранения неисправностей при выполнении работ по ремонту и обслуживанию муниципальных линий электропередач	Н 2.2.1 Выполнение работ по эксплуатации муниципальных линий электропередач.
	ПК 2.2.2 Выполняет работы по технической эксплуатации муниципальных линий электропередач	
	ПК 2.2.3 Выполняет работы по ремонту муниципальных линий электропередач	
ПК 2.3 Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда,	ПК 2.3.1 Выполняет требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и	Н 2.3.1 Выполнение контроля соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, требований

промышленной и пожарной безопасности.	вспомогательных работ	охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
	ПК 2.3.2 Выбирает средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда	
	ПК 2.3.3 Проверяет рабочее место на соответствие требованиям охраны труда и правилам внутреннего трудового распорядка	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке	Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
ВД.3 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников		
ПК 3.1 Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.	ПК 3.1.1 Подготавливает материалы и инструменты для выполнения электромонтажных работ	Н 3.1.1 Подбора инструментов, оборудования для монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников Н 3.1.2 Выполнения монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
	ПК 3.1.2 Выполняет монтаж питающих и распределительных пультов осветительных сетей и светильников	
	ПК 3.1.3 Выполняет монтаж питающих и распределительных щитов осветительных сетей и светильников	

ПК 3.2 Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.	ПК 3.2.1 Выполняет вспомогательные работы для монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников	Н 3.2.1 Выполнения монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников
	ПК 3.2.2 Выполняет работы по прокладке проводов осветительных сетей и светильников	
	ПК 3.2.3 Выполняет работы по прокладке кабелей осветительных сетей и светильников	
ПК 3.3 Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	ПК 3.3.1 Выполняет работы по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	Н 3.3.1 Выполнения работ по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.
	ПК 3.3.2 Выполняет работы по наладке релейной защиты на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	
	ПК 3.3.3 Выполняет работы по наладке осветительных сетей и светильников на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	
ПК 3.4 Выполнять наладку электроприводов.	ПК 3.4.1 Подбирает инструменты для выполнения работ по монтажу электрооборудования	Н 3.4.1 Выполнения работ по наладке электроприводов
	ПК 3.4.2 Выполняет монтаж электроприводов	
	ПК 3.4.3 Выполняет работы по наладке электроприводов	
ПК 3.5 Организовывать работу производственного подразделения на основе принципов бережливого производства.	ПК 3.5.1 Планирует работы производственного подразделения при монтаже и наладке электрооборудования	Н 3.5.1 Участия в планировании работы персоналапроизводственного подразделения
	ПК 3.5.2 Организует работы производственного подразделения на основе	Н 3.5.2 Организации деятельности

	принципов бережливого производства	производственного подразделения Н 3.5.3 Анализе результатов деятельности производственного подразделения
	ПК 3.5.3 Оценивает качество выполнения работы производственного подразделения	
ОК 01	ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.
ОК 07	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
ОК 09	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате
ВД.3 Вид деятельности: осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок (по выбору)		
ПК 3.1 Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	ПК 3.1.1 Определяет электроэнергетических параметров электрического и электромеханического оборудования энергоустановок и систем электроснабжения	Н 1.1.1 Выполнение диагностики электрооборудования энергоустановок
	ПК 3.1.2 Оценивает эффективность работы электрического и электромеханического оборудования энергоустановок и систем электроснабжения	Н 1.1.1 Выполнение диагностики электрооборудования энергоустановок
	ПК 3.1.3 Выполняет работы по диагностике электрического и электромеханического оборудования энергоустановок и систем электроснабжения	Н 1.1.1 Выполнение диагностики электрооборудования энергоустановок
ПК 3.2 Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	ПК 3.2.1 Выполняет ремонт электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	Н 1.1.2 Выполнение ремонта электрооборудования энергоустановок
	ПК 3.2.2 Проводит техническое обслуживание и осмотр электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	Н 1.1.3 Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования энергоустановок
	ПК 3.2.3 Заполняет текущую техническую документацию на обслуживание и ремонт электрического оборудования	Н 1.1.3 Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования энергоустановок

	энергоустановок	
ОК 01	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.04 составлять план действий;
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
	ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
ОК 02	ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
ОК 03	ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
ОК 05	ОК 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка	Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
	ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
ОК 09	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;
ВД.4 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования		
ПК 4.1 Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.	ПК 4.1.1 Выполняет работы по обслуживанию электрических машин	Н 4.1.1 контроля за оборудованием в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
	ПК 4.1.2 Выполняет работы по обслуживанию трансформаторов	
	ПК 4.1.3 Выполняет работы по обслуживанию осветительных установок	
ПК 4.2 Выполнять монтаж и	ПК 4.2.1 Выполняет работы	Н 4.2.1 монтажа и наладки

наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	по монтажу и наладке электрооборудования систем управления вентиляцией	электрооборудования различных систем
	ПК 4.2.2 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления кондиционированием	
	ПК 4.2.3 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением	
ПК 4.3 Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	ПК 4.3.1 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления вентиляцией	Н 4.3.1 проведения ремонтов электрооборудования
	ПК 4.3.2 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления кондиционированием	
	ПК 4.3.3 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением	
ПК 4.4 Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВт, устранение неисправностей в них.	ПК 4.4.1 Выполняет ремонт распределительных устройств напряжением до 10 кВ	Н 4.4.1 ремонта, обслуживания и устранения неисправностей в распределительных устройств напряжением до 10 кВ
	ПК 4.4.2 Выполняет обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ	
	ПК 4.4.3 Устраняет неисправности в распределительных устройствах напряжением до 10 кВ	
ПК 4.5 Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления.	ПК 4.5.1 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе релейно-контакторной аппаратуры	Н 4.5.1 использования релейно-контакторной аппаратуры, программируемых реле и контроллеров для управления технологическими объектами
	ПК 4.5.2 Обслуживает технологическое оборудование со схемами	

	управления на базе программируемых реле	
	ПК 4.5.3 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе контроллеров	
ОК 01	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определять этапы решения задачи
ОК 02	ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; оценивать практическую значимость резуль-татов поиска;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем производственной практики

Вид практики		**Кол-во часов/ недель**	**Курс**	**Место проведения практики**	**Вид аттестации и контроля**
ВД.2 выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи	ПП 02. 01 (по профилю специальности)	36/1	2	Организации на основе договора	Промежуточная (зачет)
ВД.3 выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников	ПП 03. 01 (по профилю специальности)	252/7	2	Организации на основе договора	Промежуточная (зачет)
ВД.4 выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПП.04.01 (по профилю специальности)	216/6	2	Организации на основе договора	Промежуточная (зачет)
Итого		*504/14*			

2.2 Структура и содержание производственной практики

Код ИДК ПК/ОК	Навык	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов	Семестр
ВД.2 выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи					
ПК 2.1.1 Оценивает техническое состояние муниципальных линий электропередач ПК 2.1.2 Выявляет причины неисправности в работе муниципальных линий электропередач ПК 2.1.3 Заполняет текущую документацию при выполнении работ ОК 1;02; 03;04;05; 07	Н 2.1 Выполнение работ по диагностике состояния муниципальных линий электропередач.	1. Ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий; 2. Ознакомление с организацией электромонтажных работ; 3. Участие в составлении заявок на ЭМР, на приобретение материалов, технических средств; 4. Участие в материально-техническом обеспечении ЭМР; 5. Выполнение работ по монтажу электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	Тема 1.1. выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи	2 2 4 2 2	4
ПК 2.2.1 Пользуется инструментом и приспособлениями для устранения неисправностей при выполнении работ по ремонту и обслуживанию муниципальных линий электропередач ПК 2.2.2 Выполняет работы по технической эксплуатации муниципальных линий электропередач	Н 2.2 Выполнение работ по эксплуатации муниципальных линий электропередач.	6. Подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР; 7. Ознакомление с этапами проектирования электрооборудования промышленных и гражданских зданий. 8. Ознакомление с нормативной и технической литературой для выполнения проектных работ; 9.Выполнение электротехнической		2 2 2 2	

ПК 2.2.3 Выполняет работы по ремонту муниципальных линий электропередач ОК 1;02; 03;04;05; 07		части проектных работ, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio, Компас+); 10. Участие в согласовании проектов;		2	
ПК 2.3.1 Выполняет требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ ПК 2.3.2 Выбирает средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда ПК 2.3.3 Проверяет рабочее место на соответствие требованиям охраны труда и правилам внутреннего трудового распорядка ОК 1;02; 03;04;05; 07	Н 2.3 Выполнение контроля соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	11. Ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы; 12. Участие в проведении пуско-наладочных работ; 13. Участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования; 14. Составление актов по приемке и наладке электрооборудования.		2 4 4 4	
ВСЕГО				36	
ВД.3 выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников					

ПК 3.1.1 Подготавливает материалы и инструменты для выполнения электромонтажных работ ПК 3.1.2 Выполняет монтаж питающих и распределительных пультов осветительных сетей и светильников ПК 3.1.3 Выполняет наладку питающих и распределительных щитов осветительных сетей и светильников ОК 1;02; 03;04;05; 07;	Н 3.1.1 Подбора инструментов, оборудования для монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников Н 3.1.2 Выполнения монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников	Участие в монтаже, наладке и эксплуатации воздушных линий электропередачи: - выполнение подготовительных работ по монтажу ВЛЭП; - разметка трасс под установку опор; - транспортировка опор на объект; - сборка и монтаж опор; - монтаж арматуры и защитных устройств; - растяжка проводов; - монтаж громоотводов; - соединение проводов; - маркировка элементов ВЛЭП; - испытания;	Тема 1.1. выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников	52	4
ПК 3.2.1 Выполняет вспомогательные работы для монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников ПК 3.2.2 Выполняет работы по прокладке проводов осветительных сетей и светильников ПК 3.2.3 Выполняет работы по прокладке кабелей осветительных сетей и светильников ОК 1;02; 03;04;05; 07;	Н 3.2.1 Выполнения монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников	Участие в монтаже, наладке и эксплуатации кабельных линий электропередачи: - монтаж кабеленесущих систем; - транспортировка элементов кабеленесущих систем; - протяжка кабеля; - монтаж концевых и соединительных муфт; - маркировка кабельной трассы; - подключение кабеля; - испытания КЛ.		50	
ПК 3.3.1 Выполняет работы по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском	Н 3.3.1 Выполнения работ по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском	Участие в монтаже, наладке и эксплуатации электрооборудования электрических сетей: - монтаж электрооборудования подстанции свыше 1 кВ; - предпусковые		50	

строительстве ПК 3.3.2 Выполняет работы по наладке релейной защиты на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве ПК 3.3.3 Выполняет работы по наладке осветительных сетей и светильников на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве ОК 1;02; 03;04;05; 07;	строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	испытания электрооборудования подстанции свыше 1 кВ; - наладка электрооборудования подстанции свыше 1 кВ; - наладка узлов и элементов защит подстанции; - настройка элементов электрооборудования подстанции свыше 1 кВ;			
ПК 3.4.1 Подбирает инструменты для выполнения работ по монтажу электрооборудования ПК 3.4.2 Выполняет монтаж электроприводов ПК 3.4.3 Выполняет работы по наладке электроприводов ОК 1;02; 03;04;05; 07;	Н 3.4.1 Выполнения работ по наладке электроприводов	Участие в проектировании электрических сетей: - разработка технического задания на проектирование узла трансформаторной подстанции; - разработка схемы расположения трансформаторной подстанции; - разработка принципиальной схемы узла трансформаторной подстанции; - подготовка плана проведения работ по монтажу электрооборудования подстанции.		50	
ПК 3.5.1 Планирует работы производственного подразделения при монтаже и наладке	Н 3.5.1 Участия в планировании работы персонала производственного подразделения Н 3.5.2	Участие в проектировании электрических сетей: - разработка технического задания на проектирование узла		50	

электрооборудования ПК 3.5.2 Организует работы производственного подразделения на основе принципов бережливого производства ПК 3.5.3 Оценивает качество выполнения работы производственного подразделения ОК 1;02; 03;04;05; 07;	Организации деятельности производственного подразделения Н 3.5.3 Анализе результатов деятельности производственного подразделения	трансформаторной подстанции; - разработка схемы расположения трансформаторной подстанции; - разработка принципиальной схемы узла трансформаторной подстанции; - подготовка плана проведения работ по монтажу электрооборудования подстанции.			
ВСЕГО				252	
ВД.4 выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования					
ПК 4.1.1 Выполняет работы по обслуживанию электрических машин ПК 4.1.2 Выполняет работы по обслуживанию трансформаторов ПК 4.1.3 Выполняет работы по обслуживанию осветительных установок ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК.07, ОК.09	Н 4.1.1 контроля за оборудованием в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	- Участие в проектирование электромонтажных работ; - Участие в организации деятельности электромонтажной бригады;	Тема 1.1. выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	70 76	3
ПК 4.2.1 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления вентиляцией ПК 4.2.2 Выполняет работы по монтажу и наладке	Н 4.2.1 монтажа и наладки электрооборудования различных систем	- Участие в контроле технологической последовательности электромонтажных работ;		70	

электрооборудования систем управления кондиционированием ПК 4.2.3 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК.07, ОК.09					
ПК 4.3.1 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления вентиляцией ПК 4.3.2 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления кондиционированием ПК 4.3.3 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК.07, ОК.09	Н 4.3.1 проведения ремонтов электрооборудования	- Участие в контроле и оценке деятельности членов бригады и подразделения в целом;		70	
ПК 4.4.1 Выполняет ремонт распределительных устройств напряжением	Н 4.4.1 ремонта, обслуживания и устранения неисправностей в	- Участие в контроле за соблюдением правил устройства электроустановок и других нормативных		70	

до 10 кВ ПК 4.4.2 Выполняет обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ ПК 4.4.3 Устраняет неисправности в распределительных устройствах напряжением до 10 кВ ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК.07, ОК.09	распределительных устройств напряжением до 10 кВ	документов;			
ПК 4.5.1 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе релейно-контакторной аппаратуры ПК 4.5.2 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе программируемых реле ПК 4.5.3 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе контроллеров ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05, ОК.07, ОК.09	Н 4.5.1 использования релейно-контакторной аппаратуры, программируемых реле и контроллеров для управления технологическими объектами	- Участие в оценке качества выполненных электромонтажных работ и проведении корректирующих действий; -Составление технологических карт на электромонтажные работы и контроль качества выполняемых отдельных работ		70 70	
ВСЕГО				216	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ Практики

3.1 Материально-техническое обеспечение производственной практики

Практическая подготовка при реализации производственной практики проводится в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией/предприятием и МГТУ.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы производственной практики

Основные источники:

ПМ 02

1. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1771886 (дата обращения: 12.02.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 405 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013093-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1789095 (дата обращения: 12.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

ПМ03

1. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. И доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-631-5. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1771886 (дата обращения: 12.02.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. И доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 405 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-013093-4. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1789095 (дата обращения: 12.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

ПМ.04

1. Организация производства и управление предприятием: учебник / под ред. О.Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015612-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1841093 – Режим доступа: по подписке.

2. Экономика и организация производства: учебное пособие / под ред. Ю.И. Трещевского, Ю.В. Вертаковой, Л.П. Пидоймо ; рук. авт. кол. Ю.В. Вертакова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 381 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006517-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1896951 – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2169730 (дата обращения: 11.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

ПМ 02

1. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1574101. – Режим доступа: по подписке.
2. Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-500-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2078400 (дата обращения: 11.06.2025). – Режим доступа: по подписке.
3. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006952-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1930705 (дата обращения: 11.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

ПМ03

1. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. И доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-012526-8. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1574101. – Режим доступа: по подписке.
2. Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-500-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2078400 (дата обращения: 11.06.2025). – Режим доступа: по подписке.
3. Дубинский, Г. Н. Наладка устройств электроснабжения напряжением выше 1000В : учебное пособие / Г. Н. Дубинский, Л. Г. Левин. - 2-е изд., перераб. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2022. - 538 с. - ISBN 978-5-91359-140-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2185092 (дата обращения: 11.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

ПМ.04

1. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1902024 (дата обращения: 11.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Виниченко, В. А. Бережливое производство : учебное пособие / В. А. Виниченко. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-4328-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1869254 (дата обращения: 11.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

3.3 Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы в соответствии с локальными актами образовательной организации.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Оценка производственной практики осуществляется на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания запланированных результатов обучения: практических навыков и соответствующих общих и профессиональных компетенций, в том числе с учетом и(или) на основании результатов:

– текущего контроля видов работ, осуществляемого руководителями практики в процессе проведения практики;

– прохождения практики обучающимся, подтвержденных документами организаций/предприятий проведения практики.

Код ПК/ОК	ИДК компетенции	Навык	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ВД.2 выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи			
ПК 2.1 Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач	ПК 2.1.1 Оценивает техническое состояние муниципальных линий электропередач	Н 2.1 Выполнение работ по диагностике состояния муниципальных линий электропередач.	Отчет по практике.
	ПК 2.1.2 Выявляет причины неисправности в работе муниципальных линий электропередач		
	ПК 2.1.3 Заполняет текущую документацию при выполнении работ		
ПК 2.2 Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.	ПК 2.2.1 Пользуется инструментом и приспособлениями для устранения неисправностей при выполнении работ по ремонту и обслуживанию муниципальных линий электропередач	Н 2.2 Выполнение работ по эксплуатации муниципальных линий электропередач.	Отчет по практике.
	ПК 2.2.2 Выполняет работы по технической эксплуатации муниципальных линий электропередач		
	ПК 2.2.3 Выполняет работы по ремонту муниципальных линий электропередач		
ПК 2.3 Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	ПК 2.3.1 Выполняет требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ	Н 2.3 Выполнение контроля соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	Отчет по практике.
	ПК 2.3.2 Выбирает средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда		
	ПК 2.3.3 Проверяет рабочее место на соответствие требованиям охраны труда и правилам внутреннего трудового распорядка		
ВД.3 выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников			
ПК 3.1 Выполнять монтаж питающих и распределительных	ПК 3.1.1 Подготавливает материалы и инструменты для выполнения электромонтажных работ	Н 3.1.1 Подбора инструментов,	Отчет по практике.

пультов и щитов осветительных сетей и светильников.	ПК 3.1.2 Выполняет монтаж питающих и распределительных пультов осветительных сетей и светильников ПК 3.1.3 Выполняет монтаж питающих и распределительных щитов осветительных сетей и светильников	оборудования для монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников Н 3.1.2 Выполнения монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников	
ПК 3.2 Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.	ПК 3.2.1 Выполняет вспомогательные работы для монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников ПК 3.2.2 Выполняет работы по прокладке проводов осветительных сетей и светильников ПК 3.2.3 Выполняет работы по прокладке кабелей осветительных сетей и светильников	Н 3.2.1 Выполнения монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников	Отчет по практике.
ПК 3.3 Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	ПК 3.3.1 Выполняет работы по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве ПК 3.3.2 Выполняет работы по наладке релейной защиты на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве ПК 3.3.3 Выполняет работы по наладке осветительных сетей и светильников на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	Н 3.3.1 Выполнения работ по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	Отчет по практике.
ПК 3.4 Выполнять	ПК 3.4.1 Подбирает инструменты для	Н 3.4.1 Выполнения работ	Отчет по практике.

наладку электроприводов.	выполнения работ по монтажу электрооборудования ПК 3.4.2 Выполняет монтаж электроприводов ПК 3.4.3 Выполняет работы по наладке электроприводов	по наладке электроприводов	
ПК 3.5 Организовывать работу производственного подразделения на основе принципов бережливого производства.	ПК 3.5.1 Планирует работы производственного подразделения при монтаже и наладке электрооборудования ПК 3.5.2 Организует работы производственного подразделения на основе принципов бережливого производства ПК 3.5.3 Оценивает качество выполнения работы производственного подразделения	Н 3.5.1 Участия в планировании работы персонала производственного подразделения Н 3.5.2 Организации деятельности производственного подразделения Н 3.5.3 Анализе результатов деятельности производственного подразделения	Отчет по практике.
ВД.4 выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования			
ПК 4.1 Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.	ПК 4.1.1 Выполняет работы по обслуживанию электрических машин ПК 4.1.2 Выполняет работы по обслуживанию трансформаторов ПК 4.1.3 Выполняет работы по обслуживанию осветительных установок	Н 4.1.1 контроля за оборудованием в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Отчет по практике.
ПК 4.2 Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем	ПК 4.2.1 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления вентиляцией ПК 4.2.2 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем	Н 4.2.1 монтажа и наладки электрооборудования различных систем	Отчет по практике.

управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	управления кондиционированием ПК 4.2.3 Выполняет работы по монтажу и наладке электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением		
ПК 4.3 Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	ПК 4.3.1 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления вентиляцией ПК 4.3.2 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления кондиционированием ПК 4.3.3 Выполняет работы по ремонту электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением	Н 4.3.1 проведения ремонтов электрооборудования	Отчет по практике.
ПК 4.4 Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВт, устранение неисправностей в них.	ПК 4.4.1 Выполняет ремонт распределительных устройств напряжением до 10 кВ ПК 4.4.2 Выполняет обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ ПК 4.4.3 Устраняет неисправности в распределительных устройствах напряжением до 10 кВ	Н 4.4.1 ремонта, обслуживания и устранения неисправностей в распределительных устройств напряжением до 10 кВ	Отчет по практике.
ПК 4.5 Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления.	ПК 4.5.1 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе релейно-контакторной аппаратуры ПК 4.5.2 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе программируемых реле ПК 4.5.3 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе контроллеров	Н 4.5.1 использования релейно-контакторной аппаратуры, программируемых реле и контроллеров для управления технологическими объектами	Отчет по практике.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике является зачет. Зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа, отчета по практике в соответствии с заданием на практику, дневника по практике.

Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. Содержание отчета определяется целями и задачами соответствующего ПМ, вида и программы практики.

Отчет предоставляется в течение трех дней по окончании практики руководителю практики от МпК. Отчет о выполнении заданий по практике выполняется индивидуально. Отчет является ответом на каждый пункт задания и сопровождается ссылками на приложения.

Все необходимые материалы отчета по практике комплектуются обучающимся согласно внутренней описи документов, находящейся в отчете.

Приложения представляют собой материал, подтверждающий выполнение заданий на практике (графические, аудио-, фото-, видеоматериалы, наглядные образцы изделий, копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др.). Приложения имеют сквозную нумерацию. Номера страниц приложений допускается ставить вручную.

Обучающийся может приложить благодарственное письмо в адрес образовательной организации и/или лично практиканту.

Требования к оформлению отчета и дневника по практике представлены в методических указаниях по производственной практике.

Критерии оценки отчета по производственной практике:

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики;
- отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета.

Приложение 2 к ОПОП-П по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.01 История России	320
Рабочая программа учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	346
Рабочая программа учебной дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности	379
Рабочая программа учебной дисциплины СГ.04 Физическая культура	405
Рабочая программа учебной дисциплины СГ.05 Основы финансовой грамотности	427
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика	450
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Электротехника	485
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы электроники	522
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности	548
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Электрические измерения	572
Рабочая программа учебной дисциплины ОПц.06 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления	591
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Охрана труда и электробезопасность	610
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Строительные материалы и архитектурно-конструктивные элементы объектов капитального строительства	633

Приложение 2.1 к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ
«социально-гуманитарного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «История России» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «09» ноября 2023г. № 845.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Татьяна Дмитриевна Кириллова

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией
«Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин»
Председатель А.А. Абдрахимов
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 323
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 323
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины 323
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 326
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 327
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 327
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 328
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 337
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 338
3.1 Материально-техническое обеспечение 338
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 338
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 339
4.1 Текущий контроль 339
4.2 Промежуточная аттестация 340
Приложение 1 Образовательные технологии 343

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «История России» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины:

- формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных исторических этапах развития Российской Федерации;

- воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни, уважения к традиционным ценностям и культуре России, правам и свободам человека и гражданина, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть «социально-гуманитарного цикла» образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими общими компетенциями:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты	Уд 1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;	Зд 1 основные направления развития ключевых регионов России на рубеже веков (XX и XXI вв.);
		Зд 3 основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и

решения профессиональной задачи		экономического развития ведущих регионов РФ;
		Зд 5 о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уд 1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;	Зд 4 роль России в международных организациях и основные направления их деятельности;
	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	
	Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	
	Уо 02.03 планировать процесс поиска;	
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	Уд 1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;	Зд 4 роль России в международных организациях и основные направления их деятельности;
	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
	Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	
	Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении	Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании	Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании

профессиональных задач	информационно-коммуникационных технологий;	информационно-коммуникационных технологий;
ОК 03.2 Определяет и выстраивает траектории собственного профессионального развития и самообразования	Уд 2 выявлять взаимосвязь субъектов РФ в социально-экономических, политических и культурных аспектах;	Зд 1 основные направления развития регионов России на рубеже XX - XXI веков;
	Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами	Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	Зо 04.03 основы проектной деятельности;
ОК 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка	Уд 1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;	Зд 6 содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов РФ;
	Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;	Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
ОК 06.1 Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Уд 2 выявлять взаимосвязь субъектов РФ в социально-экономических, политических и культурных аспектах;	Зд 2 сущность и причины локальных, региональных межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв. и роль РФ в их урегулировании;
		Зд 3 основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов РФ;
		Зд 5 о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
	Уо 06.01 отстаивать гражданско-патриотическую позицию;	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;

	Уо 06.02 проявлять базовые культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;	Зо 06.02 основы нравственности и морали демократического общества;
ОК 06.3 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей специальности	Уо 06.04 описывать значимость своей специальности;	Зо 06.04 значимость профессиональной деятельности по специальности;

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Уд 1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России	Практическое занятие № 1 «Социально-экономическое развитие СССР. Экономика Урала в годы «перестройки»»	2	Знание экономических условий и технологических достижений периода «перестройки» поможет будущим специалистам лучше ориентироваться в современных тенденциях технического обслуживания и ремонта электрооборудования, а также осознать важность преемственности поколений в развитии техники и технологий.

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части____2_____

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	36	
практические занятия	12	2
лабораторные занятия	не предусмотрено	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
самостоятельная работа	не предусмотрено	
промежуточная аттестация	не предусмотрено	
Форма промежуточной аттестации – *дифференцированный зачет*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем Учебной дисциплины	Содержание учебного материала, и практические занятия	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ПОЛИТИКА ПЕРЕСТРОЙКИ. РАСПАД СССР (1985 - 1991 гг.)		**14/1**		
Тема 1.1 Политика «перестройки»: социально-экономическое развитие СССР	**Содержание**	2/0		
	Нарастание кризисных явлений в социально-экономической сфере. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий. Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений.	2/0	ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зд 6 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
Тема 1.2 Южный Урал в середине 1980-х – начале 1990-х гг.	**Содержание**	4/1		
	Развитие промышленности, сельского хозяйства, транспорта. Магнитогорский металлургический комбинат флагман советской индустрии. Деятельность ММК в условиях экономических реформ 1985-1990 гг. (переход на хозяйственный расчет, самофинансирование и самоокупаемость). Реконструкция промышленного предприятия: причины, сущность, итоги.	2/1	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 04.1 ОК04.3 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 04.04 Уо 06.04 Зд 1 Зд 3

			ОК 06.3	Зд 5 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 04.01 Зо 04.03 Зо 06.01 Зо 06.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №1. «Социально-экономическое развитие СССР. Экономика Урала в годы «перестройки»»	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зд 1 Зд 3 Зд 4 Зд 5 Зд 6 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05
Тема 1.3 Реформы политической системы	**Содержание**	2/0		
	Нарастание кризисных явлений в идейно-политической сфере. Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов - высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. Демократы первой волны, их лидеры и программы. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения. Последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии	2/0	ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зд 6 Зо 02.02 Зо 02.05

	РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Новое мышление М.С. Горбачева. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны			Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
Тема 1.4 Распад СССР	**Содержание**	6/0		
	Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Позиции республиканских лидеров и национальных элит. Углубление политического кризиса. Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново-Огаревский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. «Парад суверенитетов». Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на международной арене. Контрольная работа № 1	4/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зд 6 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №2. Августовский переворот 1991 г.	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 06.04

			ОК 06.3	Зд 1 Зд 3 Зд 4 Зд 5 Зд 6 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 06.04
Тема 1.5 Перемены в духовной сфере жизни в годы перестройки	**Содержание**	2/0		
	Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения	2/0	ОК 01.1 ОК 03.2 ОК 06.1	Уд 2 Уо 06.02 Зд 3 Зд 5 Зо 06.01
РАЗДЕЛ 2 РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ В 1992–2022 гг.		**16/1**		
Тема 2.1 Становление новой России (1992–1999 гг.)	**Содержание**	4/0		
	Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. «Шоковая терапия». Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР	4/0	ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1 Зд 2 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
Тема 2.2 Специфика отрасли «Электрооборудование	**Содержание**	4/1		
	Промышленные предприятия в условиях рыночной экономики. Состав производственных мощностей. Реорганизация предприятий.	2/1	ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 1 Уо 01.01

промышленных и гражданских зданий» в Челябинской области в1990-е годы			ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 06.04 Зо 06.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №3. Особенности экономического развития РФ (1992–1999 гг.)	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08
Тема 2.3 Политическое развитие Российской Федерации 1990-е гг.	**Содержание**	2/0		
	Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 г. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина	2/0	ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1 Зд 2 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №4. Южный Урал – история в лицах. Анализ качеств политического лидера	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 03.2	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08

			ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Уо 06.04 Зо 06.04
Тема 2.4 Геополитическое положение и внешняя политика России в 1990-е гг.	**Содержание**	2/0		
	Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ	2/0	ОК 01.1 ОК 03.2 ОК 06.1	Уд 2 Уо 06.02 Зд 3 Зд 5 Зо 06.01
Тема 2.5 Духовная жизнь страны в 1990-е годы	**Содержание**	2/0		
	Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 06.04 Зд 1 Зд 3 Зд 4 Зд 5 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 05.01 Зо 06.04
РАЗДЕЛ 3 РОССИЯ В XXI ВЕКЕ: ВРЕМЕНИ И ЗАДАЧИ МОДЕРНИЗАЦИИ		**18/0**		
Тема 3.1 Политические и экономические приоритеты современной России	**Содержание**	4/0		
	Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание Федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали	4/0	ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1

	власти и гражданское общество. Военная реформа. Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов. Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти. Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России и реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы «Таврида» и других). Конституционная реформа (2020)			Зд 2 Зд 6 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
Тема 3.2 Южный Урал – модернизация промышленности	**Содержание**	4/2		
	Передовые технологии и использование современного металлургического оборудования. ММК лидером металлургической отрасли Южного Урала и России. Реализация промышленных проектов (стан 5000, агрегата высокотехнологичного комплекса холодной прокатки — стана 2000). Освоение в 2015 году производства высокопрочных и износостойких марок сталей. Экологическая модернизация производства. Внешнеэкономическая деятельность ПАО «ММК»	2/1	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 06.04 Зо 06.04
	В том числе практических занятий	2/1		
	Практическое занятие №5. Экономическое развитие Южного Урала в 2000-2010 гг.	2/1	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 06.04 Зо 06.04
Тема 3.3 Социальная политика в РФ	**Содержание**	2/0		
	Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные	2/0	ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1

	программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни и их результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру. Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш «Бессмертный полк». Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020)			Зд 2 Зд 6 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
Тема 3.4 Внешняя политика РФ в конце XX - начале XXI в.	**Содержание**	6/0		
	Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутриполитического кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире. Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. «Оранжевые» революции. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность «Большой двадцатки». Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка. Государственный переворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения Украины, позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия.	4/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Уо 06.02 Уо 06.04 Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.04

	Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли. Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире			
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №6. Особенности внешней политика современной России	2/0	ОК 01.1 ОК 03.2 ОК 06.1	Уд 2 Уо 06.02 Зд 3 Зд 5 Зо 06.01
Тема 3.5 Развитие науки и культуры в России во второй половине XX - начале XXI в	**Содержание**	2/0		
	Развитие науки во второй половине XX - начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Интернет. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 3 Зд 5 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
Всего:		**48/2**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 Раздел 1. Политика перестройки. Распад СССР (1985 - 1991 гг.)		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. «Социально-экономическое развитие СССР»	Формирование умений анализировать, сравнивать информацию о развитии промышленности, сельского хозяйства, транспорта в СССР. Деятельности Магнитогорского металлургического комбината в условиях экономических реформ 1985-1990 гг.	Не требуется
Практическое занятие №2. Августовский переворот 1991 г.	Формирование умений систематизировать теоретическую информацию о причина, сущности и итогах событий августа 1991 г.	Не требуется
Раздел 2 Российская Федерация в 1992–2022 гг.		
Практические занятия		
Практическое занятие №3. Особенности экономического развития РФ (1992–1999 гг.)	Формирование умений выявлять особенности развития экономики РФ в данный период.	Не требуется
Практическое занятие №4. Южный Урал – история в лицах. Анализ качеств политического лидера	Формирование умения анализировать качества политического лидера.	Не требуется
Раздел 3 Россия в XXI веке: времени и задачи модернизации		
Практические занятия		
Практическое занятие №5. Экономическое развитие Южного Урала в 2000-2010 гг.	Формирование умений систематизировать теоретическую информацию по экономическому развитию Южного Урала в 2000-2010 гг»	Не требуется
Практическое занятие №6. Особенности внешней политика современной России	Формирование умений выявлять особенности внешней политика современной России»	Не требуется

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *социально-гуманитарных дисциплин,* оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Мединский В. Р. История. История России. 1945 год – начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень: учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов. – 2-е изд., обновл. – Москва: просвещение, 2023. – 448 с.: ил. – ISBN 978-5-09-111216-0. - Текст: непосредственный

2. Мединский В. Р. Всеобщая история. 1945 год – начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень: учебник / В. Р. Мединский, А. О. Чубарьян. - 2-е изд., обновл. – Москва: просвещение, 2023. – 272 с.: ил. – ISBN 978-5-09-111217-7. - Текст: непосредственный

Дополнительные источники:

1. История России, 1946 год — начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень (под общей редакцией В. Р. Мединского): учебник / А. В. Шубин, М. Ю. Мягков, Ю. А. Никифоров [и др.]; под общей редакцией В. Р. Мединского. — Москва: Просвещение, 2023. — 208 с. — ISBN 9785-09-103124-9. — Текст: непосредственный

2. Шубин, А. В. Всеобщая история. Новейшая история. Базовый и углублѐнный уровни. 10 класс: учебник / А. В. Шубин; под. ред. В. Р. Мединского. - Москва: Издательство "Просвещение", 2022. - 384 с. - ISBN 978-5-09-099396-8. - Текст: непосредственный https://znanium.ru

Периодические издания:

Российская история – ISSN 0869-5687. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/publication/596 – Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы:

Библиотека исторических текстов МГУ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.hist.msu.ru/ER/ - Загл. с экрана.].

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
3	Раздел 1. Политика перестройки. Распад СССР (1985 - 1991 гг.)	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 04.1 ОК 04.3 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Контрольная работа 1	См. критерий 1
6	Раздел 2. Российская Федерация в 1992–2022 гг.	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Контрольная работа 2	См. критерий 1
7	Раздел 3 Россия в XXI веке: времени и задачи модернизации	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Практическое задание	См. критерий 2

1. Критерии оценки контрольной работы

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

2. Критерии оценки практического задания

- Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы.
- Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке «5», но допущены 2-3 недочета.
- Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.
- Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «История России» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 04.1 ОК 04.3 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Вид оценочного средства – кейс-задание. Текст типового оценочного средства Изучите 2 подхода к проведению экономических реформ в России в начале 1990-х гг. Выполните задания. **1 подход: Л.А. Пономарев, сопредседатель общественно-политического движения «Демократическая Россия»:** *«В революционном темпе раздать землю, провести приватизацию в промышленности, торговле…. Действовать так, как действовал Ельцин в дни переворота. Да, ряд его указов, принятых в этой критической обстановке, носит антиконституционный характер. Но я назвал бы их гениальными. Они абсолютно отвечали политической потребности».* **2 подход: А.И. Вольский, президент Российского союза промышленников и предпринимателей:** *«…Предлагаемы курс по реформированию управления экономическим развитием – в замене практически почившей административно-командной системы на государственно регулируемую экономическую систему с плавным переходом к рыночному саморегулированию. На слово «плавный» я просил бы обратить внимание».* **Задание 1**. Дайте определение экономическим терминам. **Задание 2.** Сравните два подхода к проведению реформ в России в начале 1990-х гг. Сделайте вывод о характере предлагаемых изменений и возможных последствий. **Задание 3.** Выберите наиболее подходящий вариант и аргументируйте выбор. Критерии оценки: «Отлично» – кейс–задание выполнено полностью, в рамках установленного регламента, студент приводит полную четкую аргументацию выбранного

	решения на основе качественно сделанного анализа. Демонстрируются хорошие теоретические знания, имеется собственная обоснованная точка зрения на проблему(ы) и причины ее (их) возникновения. В случае ряда выявленных проблем четко определяет их иерархию. «Хорошо» – кейс–задание выполнено полностью, в рамках установленного регламента, студент не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Имеет место излишнее теоретизирование, или наоборот, теоретическое обоснование ограничено, имеется собственная точка зрения на проблемы, но не все причины ее возникновения установлены. «Удовлетворительно» – кейс–задание выполнено более чем на 2/3, в рамках установленного регламента, студент расплывчато раскрывает решение, не может четко аргументировать сделанный выбор, показывает явный недостаток теоретических знаний. Выводы слабые, свидетельствуют о недостаточном анализе фактов, в основе решения может иметь место интерпретация фактов или предположения, Собственная точка зрения на причины возникновения проблемы не обоснована или отсутствует. «Неудовлетворительно» – кейс-задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть. Отсутствует детализация при анализе кейса, изложение не структурировано. Если решение кейс-задачи и обозначено то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе.
ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Вид оценочного средства – тест Текст типового оценочного средства 1. Укажите характерную черту, подтверждающую о переходе к рыночной экономике в РФ. А) либерализация цен Б) монополия торговли Г) приватизация собственности Д) активное развитие среднего бизнеса 3. Определите основную причину социальной нестабильности российского общества в начале 1990-х гг. А) резкая поляризация общества Б) падение уровня жизни населения страны В) тотальный контроль над жизнью общества Г) повышение подоходного налога 4. О каких изменениях в духовной сфере жизни общества идет речь в документе: А) свобода слова, печати Б) ужесточение цензуры В) коммерциализация образования Г) запрет общественных организаций 5. В период правления Б.Н. Ельцина произошел А) рост доли государственной собственности в общей структуре собственности Б) формирование и утверждение новой политической системы В) укрепление позиций России на международной арене

Г) социально-экономическая стабилизация

6. Установите соответствие между органами власти Российской Федерации и порядком их формирования по Конституции РФ 1993 г. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите выбранные цифры под со ответствующими буквами.

ОРГАНЫ ВЛАСТИ ПОРЯДОК ФОРМИРОВАНИЯ

А. Правительство	1. кандидатуры предлагаются Президентом и назначаются Советом Федерации
Б. Государственная Дума	2. по два человека от субъекта Федерации
В. Верховный Суд	3. кандидатуры предлагаются Президентом и согласовываются с Государственной Думой
Г. Совет Федерации	4. избирается населением
	5. формируется Президентом по предложению премьер-министра

Критерием эффективности усвоения обучающимися содержания учебного материала считается коэффициент усвоения учебного материала – Q. Он определяется как соотношение правильных ответов, обучающихся к общему количеству вопросов.

За каждый правильный ответ – 1 балл, за неправильный ответ 0 баллов.

Оценка производится по пятибалльной системе.

Процент результативности	Оценка
90 – 100	5 (отлично)
80 – 89	4 (хорошо)
70 - 79	3 (удовлетворительно)
Менее 70	2 (неудовлетворительно)

Критерии оценки дифференцированного зачета

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология развивающего обучения (Л.В.Занков)	Создание на уроке условий для проявления познавательной активности студентов. Самостоятельно делать выводы и оценивать те или иные факты, явления.	Обучение рациональным приёмам применения знаний на практике, переносу своих знаний и умений как в аналогичные, так и в изменённые условия.	Работа по четкому разграничению разных признаков изучаемых объектов и явлений. Каждый элемент усваивается в связи с другим и внутри определенного целого. Доминирующее начало в этой системе — индуктивный путь. Посредством хорошо организованного сравнения устанавливают, в чем события, процессы схожи и в чем различны, дифференцируют их свойства, стороны, отношения. Затем выделяют отличия.
2	Проблемное обучение (Т.А.Ильина) 1.проблемное изложение; 2. частично – поисковая деятельность; 3.самостоятельная исследовательская деятельность.	Привлечь студентов к активной мыслительной деятельности, к решению разного рода задач, которые непосредственно связаны с содержанием учебного материала.	Самостоятельный (или с помощью учителя) анализ проблемных ситуаций, и их решения посредством выдвижения предложений, гипотез, их обоснования и доказательства, а также проверка правильности решения.	1. Осознание проблемы - студенты вскрывают противоречие, заложенное в вопросе, для чего находят разрыв в цепочке причинно-следственных связей. Это противоречие может быть разрешено с помощью гипотезы. 2. Формулирование гипотезы. 3. Решения проблемы – доказательство гипотезы. Поиск путей доказательства гипотезы требуют от студентов переформулировки задания или вопроса. 4. Заканчивается решение проблемы общим выводом, в котором изучаемые причинно-следственные связи углубляются и раскрываются новые

				стороны познаваемого объекта или явления.
3	Кейс технология - метод анализа ситуаций. (В.Д.Киселев)	Осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.	Кейс - технология развивает следующие навыки (аналитические, практические, творческие, коммуникативные,социальные, самоанализ).	Кейс – единый информационный комплекс. Состоит из трех частей: вспомогательная информация, необходимая для анализа кейса; описание конкретной ситуации; задания к кейсу. В зависимости от специфических целей обучения кейсы могут быть очень разными по содержанию и организации представленного в них материала: кейсы, обучающие анализу и оценке; кейсы, обучающие решению проблем и принятию решений; кейсы, иллюстрирующие проблему в целом.
4	Задачное обучение (Д.Толлингерова)	Решение учебных задач, через мотивацию и активизацию учебной деятельность студентов.	Сформированные обобщённые умения, имеющие сложный операционный состав. Формирование способностей к самостоятельной творческой деятельности.	Задачный поход осуществляется в рамках конкретной локальной ситуации «здесь» и сейчас. Например, в рамках прохождения определённой темы учебного предмета, учитель начинает новую тему не с передачи знаний, а с того, что представляет фрагмент изучаемого содержания в виде задачи. Студенты не получают знания в готовом виде, а решают поставленную учебную задачу и за счёт этого выходят на новый способ действия.
5	Контекстное обучение (А.А.Вербицкий)	Обеспечение личностного включения студента в учебную деятельность	Моделирование социального содержания будущей профессиональной	Классификация форм и методов контекстного обучения: -неимитационные методы и формы, при которых нет

			деятельности студента	модели деятельности. Методы проблемного обучения: проблемная лекция, эвристическая беседа, исследовательское задание, дискуссия, диалог, мозговой штурм. - имитационные формы, они предусматривают модель деятельности. Их в свою очередь можно разделить на неигровые: анализ конкретных ситуаций, действия по инструкции, разбор «документов» - и игровые: деловые игры, разыгрывание ролей, организационно-деятельностная игра.
6	Здоровьесберегающая технология (Н.К.Смирнов)	Обеспечение санитарно-гигиенического состояния учебного помещения (освещение, проветривание, температурный режим)	Соблюдение оптимального воздушно-теплового режима в аудитории. Позитивная психологическая атмосфера. Поддержание работоспособности на занятии.	Контроль освещения во время занятия. Динамическая пауза, эмоциональные разрядки.

Приложение 2.2 к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Социально-гуманитарного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «09» ноября 2023г № 845.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Галина Игоревна Грипкова

ОДОБРЕНО
Предметной комиссией
«Иностранного языка»
Председатель Павловская Ю.В.
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 349
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 349
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины 349
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 352
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 352
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 353
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 364
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 371
3.1 Материально-техническое обеспечение 371
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 371
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 372
4.1 Текущий контроль 372
4.2 Промежуточная аттестация 373
Приложение 1 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 375

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование представлений об иностранном языке как о средстве международного общения и профессионального развития, позволяющим знакомиться с передовыми мировыми достижениями; формирование коммуникативной компетенции, позволяющей общаться на иностранном языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учётом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы по направленности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 2.3. Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 - Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 2.3.1 Выполняет требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ	Уд 1 пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; Уд 2 вести беседу в ситуациях профессионального общения; Уд 3 участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; Уд 4 рассказывать о своей	Зд 1 значения лексических единиц (1500 лексических единиц), связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения; Зд 2 грамматический минимум для перевода текстов профессиональной направленности и составления высказываний на

	будущей профессиональной деятельности, рабочих обязанностях и правилах техники безопасности; Уд 5 писать деловое письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка; Уд 6 читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи.	профессиональные темы; Зд 3 языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера.
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.05 определять необходимые ресурсы	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	Уо 04.02 эффективно работать в команде;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
ОК 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

	Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
	Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.04 особенности произношения;
	Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	
ОК 09.2 Переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности	Уо 09.06 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;	Зо 09.05 правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности;
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	*0*	*0*
практические занятия	*106*	*34*
лабораторные занятия	*0*	*0*
курсовая работа (проект)	*0*	*0*
самостоятельная работа	*0*	*0*
промежуточная аттестация	*0*	*0*
Форма промежуточной аттестации – *дифференцированный зачет в 6 семестре*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1. Введение в специальность		**70/12**		
Тема 1.1 Моя профессия (получение образования, профессиональные навыки, дополнительные навыки, личностные качества, места работы)	Содержание учебного материала	32/6		
	Профессиональное образование, мой колледж, система времен английского глагола, страдательный залог. Современный мир специальностей; саморазвитие в специальности: продолжение образования, повышение квалификации; профессиональная лексика и термины, особенности технического перевода; модальные глаголы	-	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 2, Уд 3, Уд 4, Уд 5, Уд 6, Зд1, Зд2, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01 Уо 01.08, Зо 01.03 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 03.01, Зо 03.01 Уо 03.02, Зо 03.02 Уо 09.01, Зо 09.01 Уо 09.02, Зо 09.02 Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	32/6		
	Практическое занятие №1. Введение и активизация лексических единиц по теме.	2/0	ОК 01.1	Уд 1, Уд 3, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01
	Практическое занятие №2. Чтение текста по теме «Профессиональное образование» с полным пониманием	2/0	ОК 01.1 ОК 03.1	Уд 1, Уд 3, Уд 6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01 Уо 03.01, Зо 03.01
	Практическое занятие №3. Чтение текста по теме «Профессиональное образование» с извлечением информации.	2/0	ОК 01.1 ОК 03.1	Уд 1, Уд 3, Уд 6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01 Уо 03.01, Зо 03.01

	Практическое занятие №4. Выполнение ЛГУ по теме «Past Simple, и времена группы Perfect»	2/0	ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Зд 2, Уо 09.03, Уо 09.05 Зо 09.03
	Практические занятие №5. Выполнение ЛГУ по теме «Система времен английского глагола»	2/0	ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Зд 2, Уо 09.03, Уо 09.05 Зо 09.03
	Практическое занятие №6. Чтение и перевод текста «Мой колледж».	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 09.1	Уд 1, Уд 2, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01 Уо 01.08, Зо 01.03 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 09.01, Уо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04
	Практическое занятие №7. Составление рекламного проспекта по теме: «Мой колледж»	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 09.1	Уд 1, Уд 2, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01 Уо 01.08, Зо 01.03 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 09.01, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04
	Практическое занятие №8. Моя профессия: введение и активизация лексических единиц	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1	Уд 1, Уд 3, У д6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01 Уо 09.01, Зо 09.03
	Практическое занятие №9. Профессия - электрик: активизация лексических единиц	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1	Уд 1, Уд 3, У д6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01 Уо 09.01, Зо 09.03
	Практическое занятие №10. Профессия - электрик: профессиональные (hard) и надпрофессиональные (soft) навыки и умения. Требования работодателей к работнику.	2/2	ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1	Уд 1, Уд 2, Уд 3, Уд 4, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Зд 1, Уо 01.08, Зо 01.03 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 03.02, Зо 03.02

	Практическое занятие №11. Профессия – электрик: составление резюме.	2/2	ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1	Уд 1, Уд 2, Уд 3, Уд 4, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Зд 1, Уо 01.08, Зо 01.03 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 03.02, Зо 03.02
	Практическое занятие №12. Профессия - электрик: возможные варианты трудоустройства.	2/2	ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1	Уд 1, Уд 3, Уд 5, Уд 6, Зд 1, Уо 01.08, Зо 01.03Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02
	Практическое занятие №13. Профессия - электрик: места работы.	2/0	ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1	Уд 1, Уд 3, Уд 5, Уд 6, Зд 1, Уо 01.08, Зо 01.03Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02
	Практическое занятие №14. Профессия - электрик: должностные обязанности.	2/0	ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1	Уд 1, Уд 3, Уд 6, Зд 1, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02
	Практическое занятие №15. Профессия - электрик: правила ТБ.	2/0	ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1	Уд 1, Уд 3, Уд 6, Зд 1, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02
	Практическое занятие №16. Контрольная работа	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1	Уд 1, Уд 6, Зд 1, Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 09.01, Зо 09.01, Зо 09.02
Тема 1.2 Деловые поездки	Содержание учебного материала	12/0		
	Лексические единицы по теме	-	ОК 01.2 ОК 02.2, ОК 04.2 ОК 09.1	Уд 2, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Уо 01.08, Зо 01.03 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 04.02, Зо 04.02

				Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/0		
	Практическое занятие №17. Планирование деловой поездки: выбор вида транспорта, заказ билета, заказ гостиницы – введение лексических единиц, их активизация	2/0	ОК 01.2 ОК 02.2, ОК 04.2 ОК 09.1	Уд 2, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 04.02, Зо 04.02, Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №18. В гостинице, заселение, проживание – введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2/0	ОК 01.2 ОК 02.2, ОК 04.2 ОК 09.1	Уд 2, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Уо 01.08, Зо 01.03 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 04.02, Зо 04.02 Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №19. Ориентируемся в незнакомом городе, спрашиваем дорогу - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2/0	ОК 01.2 ОК 02.2, ОК 04.2 ОК 09.1	Уд 2, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Уо 01.08, Зо 01.03 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 04.02, Зо 04.02 Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №20. В кафе и ресторане, заказ еды - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2/0	ОК 01.2 ОК 02.2, ОК 04.2 ОК 09.1	Уд 2, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Уо 01.08, Зо 01.03 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 04.02, Зо 04.02 Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №21. Встреча с деловыми партнерами, - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2/0	ОК 01.2 ОК 02.2, ОК 04.2 ОК 09.1	Уд 2, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Уо 01.08, Зо 01.03 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 04.02, Зо 04.02 Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №22. Ситуационная задача	2/0	ОК 01.2	Уд 2, Зд 1, Зд 2, Зд

			ОК 02.2, ОК 04.2 ОК 09.1	3, Уо 01.08, Зо 01.03 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 04.02, Зо 04.02 Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03
Тема 1.3 Профессиональная отрасль (история развития, роль в экономике страны, современное состояние)	Содержание учебного материала	16/0		
	Лексические единицы по теме, простое прошедшее время, группа времен Perfect	-	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 04.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 3, Уд 4, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01 Уо 01.08, Зо 01.03 Уо 04.02, Зо 04.02 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01 Уо 09.04, Зо 09.02, Зо 09.03 Уо 09.06, Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/0		
	Практическое занятие №23. История возникновения электричества. Введение и активизация лексических единиц.	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 6, Зд 1, Зд 2,Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01 Зо 09.02, Зо 09.03 Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №24. Past Simple и группа времен Perfect – выполнение ЛГУ	2/0	ОК 09.1	Уд 1, Зд 2,Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02
	Практическое занятие №25. Закрепление лексического и грамматического материала в ЛГУ	2/0	ОК 09.1	Уд 1, Уд 6, Зд 1, Зд 2,Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02
	Практическое занятие №26. Понятие электрического феномена. Роль экспериментов в развитии электричества. Работа с текстами.	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Зд 2,Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.04, Зо

				09.02, Зо 09.03 Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №27 Роль электроэнергетики в развитии города и региона: работа с текстами, выполнение упражнений	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01 Уо 09.04, Зо 09.02, Зо 09.03 Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №28. Новые достижения отрасли, «Умный дом»	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 6, Зд 1, Зд 2,Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01 Уо 09.04, Зо 09.02, Зо 09.03 Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №29. Ситуационные задачи	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.2 ОК 09.1	Уд 1, Уд 2, Уд 3, Уд 4, Уд 6, Зд 1, Зд 2,Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 04.02, Зо 04.02, Уо 09.04, Зо 09.01, Зо 09.02
	Практическое занятие №30. Контрольная работа	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 09.1	Уд 1, Уд 6, Зд 1, Зд 2,Уо 01.01, Зо 01.01, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 04.02, Зо 04.02, Уо 09.04, Зо 09.01, Зо 09.02
Тема 1.4 Безопасность производства	Содержание учебного материала	10/6		
	Лексические единицы по теме. Неличные формы глагола.	-	ПК 2.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 04.2	Уд 3, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02

			ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уо 04.02, Зо 04.02 Уо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Уо 09.06, Зо 09.05, Уо 09.07, Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/6		
	Практическое занятие №31. Введение лексических единиц по теме, их активизация. Работа с текстом «Электробезопасность»	2/2	ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Зд 1, Уо 03.01, Зо 03.01,Уо 09.01, Уо 09.06, Зо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №32. Неличные формы глагола – ведение и автоматизация грамматического материала	2/0	ОК 09.1	Уд 1, Зд 2, Уо 09.01, Зо 09.03
	Практическое занятие №33. Правила электробезопасности – работа с текстом, выполнение ЛГУ	2/2	ПК 2.3.1 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 03.01, Зо 03.01,Уо 09.01, Уо 09.06, Зо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №34. Решение ситуационных задач	2/2	ПК 2.3.1 ОК 03.1 ОК 04.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 3, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 09.01, Уо 09.06, Зо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №35. Контрольная работа.	2/0	ПК 2.3.1 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Зд 2,Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 09.01, Уо 09.06, Зо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03
Раздел 2. Освоение иностранного языка в профессиональной деятельности		**36/22**		
Тема 2.1 Оборудование и материалы	Содержание учебного материала	20/6		
	Профессиональная лексика и термины; грамматический материал (инфинитивные обороты: сложное дополнение, субъектный инфинитивный оборот); особенности перевода научно-технических текстов; тексты по темам: «Измерительные приборы», «Инструменты электрика», «Резисторы, конденсаторы, трансформаторы, проводники, полупроводники, диэлектрики»	-	ПК 2.3.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	20/6		

	Практическое занятие №36 Введение и активизация лексических единиц по теме «Измерительные приборы».	2/0	ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 2, Уд 3, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №37 Введение и активизация лексических единиц по теме «Инструменты электрика»	2/0	ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 2, Уд 3, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №38 «Измерительные приборы», «Инструменты электрика», выполнение ЛГУ.	2/0	ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 2, Уд 3, Зд 1, Зд2, Зд3, Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №39 «Инфинитив». Выполнение ЛГУ	2/0	ОК 09.2	Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №40 «Инфинитивные обороты». Выполнение ЛГУ	2/0	ОК 09.2	Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №41. Чтение и перевод текстов «Резисторы, конденсаторы»	2/2	ПК 2.3.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №42. Чтение и перевод текста «Трансформаторы»	2/2	ПК 2.3.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №43. Чтение и перевод текстов «Проводники, полупроводники»	2/1	ПК 2.3.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №44. Чтение и перевод текстов «Диэлектрики»	2/1	ПК 2.3.1	Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо

			ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №45 Контрольная работа	2/0	ПК 2.3.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 09.06, Зо 09.05
Тема 2.2 Электрические цепи	Дидактические единицы, содержание	16/16		
	Профессиональная лексика и термины для чтения и перевода нормативной (технической) документации; особенности перевода научно-технических текстов, тексты по темам: «Последовательная цепь. Параллельная цепь. Короткое замыкание. Течение тока. Повреждение кабеля»	-	ПК 2.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 04.2 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01,Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02,Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 03.02, Зо 03.02 Уо 04.02, Зо 04.02 Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04 Уо 09.06, Зо 09.05, Уо 09.07, Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16		
	Практическое занятие №46 Правила технического перевода	2/2	ОК 03.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №47 Введение и активизация лексических единиц по теме «Электрические цепи»	2/2	ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Зд 1, Зд 2, Уо 03.01, Зо 03.01,Уо 09.01, Уо 09.06, Зо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №48 Чтение и перевод текстов по темам: «Последовательная цепь. Параллельная цепь»	2/2	ПК 2.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 03.02, Зо 03.02 Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04

				Уо 09.06, Зо 09.05, Уо 09.07, Зо 09.06
	Практическое занятие №49 Чтение и перевод текста по теме: «Короткое замыкание»	2/2	ПК 2.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 03.02, Зо 03.02 Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04 Уо 09.06, Зо 09.05, Уо 09.07, Зо 09.06
	Практическое занятие №50 Чтение и перевод текстов по темам: «Течение тока. Повреждение кабеля»	2/2	ПК 2.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 03.02, Зо 03.02 Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04 Уо 09.06, Зо 09.05, Уо 09.07, Зо 09.06
	Практическое занятие №51. «Соблюдение ТБ при выполнении электротехнических работ»	2/2	ПК 2.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04 Уо 09.06, Зо 09.05, Уо 09.07, Зо 09.06
	Практическое занятие №52 Ситуационные задачи	2/2	ПК 2.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 3, Уд 6, Зд 1, Зд2,,Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 02.04, Зо

			ОК 02.2 ОК 04.2 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	02.02, Уо 09.01, Уо 09.06, Зо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №53 Контрольная работа	2/2	ПК 2.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 04.02, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05
Всего:		**106/34**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 Раздел 1 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Введение и активизация лексических единиц по теме. Чтение текста по теме «Профессиональное образование» с полным пониманием	Формирование лексических навыков и умений по теме «Профессиональное образование».	Не предназначено
Практическое занятие №2. Чтение текста по теме «Профессиональное образование» с полным пониманием	Формирование умения читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Профессиональное образование»	Не предназначено
Практическое занятие №3. Чтение текста по теме «Профессиональное образование» с извлечением информации.	Формирование умения читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Профессиональное образование»	Не предназначено
Практическое занятие №4. Выполнение ЛГУ по теме «Past Simple, и времена группы Perfect»	Формирование умения пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями по теме «Past Simple, и времена группы Perfect»	Не предназначено
Практические занятие №5. Выполнение ЛГУ по теме «Система времен английского глагола»	Формирование умения пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями по теме «Система времен английского глагола»	Не предназначено
Практическое занятие №6. Чтение и перевод текста «Мой колледж».	Формирование умений читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Мой колледж»; переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности.	Не требуется
Практическое занятие №7. Составление рекламного проспекта по теме: «Мой колледж»	Формирование умений писать деловое письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка	Не требуется
Практическое занятие №8. Моя профессия: введение и активизация лексических единиц	Формирование лексических навыков и умений по теме «Моя профессия». Профессия – электрик».	Не предназначено

Практическое занятие №9. Профессия - электрик: активизация лексических единиц	Формирование лексических навыков и умений по теме «Профессия – электрик»; формирование умений читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи; рассказывать о своей будущей профессиональной деятельности, рабочих обязанностях и правилах техники безопасности; переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности	Не предназначено
Практическое занятие №10. Профессия - электрик: профессиональные (hard) и надпрофессиональные (soft) навыки и умения. Требования работодателей к работнику.	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности «Моя профессия: профессиональные (hard) и надпрофессиональные (soft) навыки и умения. Требования работодателей к работнику».	Не предназначено
Практическое занятие №11. Профессия – электрик: составление резюме.	Формирование умений писать резюме, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка.	Не предназначено
Практическое занятие №12. Профессия - электрик: возможные варианты трудоустройства.	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности «Профессия - электрик: возможные варианты трудоустройства»; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Не предназначено
Практическое занятие №13. Профессия - электрик: места работы.	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности «Профессия - электрик: места работы»; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Не предназначено
Практическое занятие №14. Профессия - электрик: должностные обязанности.	Формирование умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; писать простые связные сообщения по теме «Профессия - электрик: должностные обязанности»; писать деловое письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка.	Не предназначено
Практическое занятие №15. Профессия - электрик: правила ТБ.	Формирование умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; писать простые связные сообщения по теме «Профессия - электрик: правила ТБ»; писать деловое письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка.	Не предназначено
Практическое занятие №16. Контрольная работа	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности	Не предназначено

Практическое занятие №17. Планирование деловой поездки: выбор вида транспорта, заказ билета, заказ гостиницы – введение лексических единиц, их активизация	Формирование лексико-грамматических навыков и умений по теме «Планирование деловой поездки: выбор вида транспорта, заказ билета, заказ гостиницы»; «Вопросительные слова. Типы вопросительных предложений. ЛГУ»	Не предназначено
Практическое занятие №18. В гостинице, заселение, проживание – введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	Формирование лексических навыков и умений по теме «В гостинице»; формирование умений участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Не предназначено
Практическое занятие №19. Ориентируемся в незнакомом городе, спрашиваем дорогу - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	Формирование лексических навыков и умений по теме «Ориентируемся в пространстве: передвижения по городу, как найти нужное место, решение проблем»; формирование умений участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Не предназначено
Практическое занятие №20. В кафе и ресторане, заказ еды - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	Формирование лексических навыков и умений по теме «В кафе и ресторане, решение проблем»; формирование умений участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Не предназначено
Практическое занятие №21. Встреча с деловыми партнерами, - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	Формирование лексических навыков и умений по теме «Встреча с деловыми партнерами, решение проблем»; формирование умений участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Не предназначено
Практическое занятие №22. Ситуационная задача	Формирование умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы по теме «Планирование деловой поездки: выбор вида транспорта, заказ билета, заказ гостиницы»	Не предназначено
Практическое занятие №23. История возникновения электричества. Введение и активизация лексических единиц.	Формирование лексических навыков и умений по теме «История возникновения электричества»; формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	Не предназначено
Практическое занятие №24. Past Simple и группа	Формирование лексико-грамматических навыков и умений по теме	Не предназначено

времен Perfect –выполнение ЛГУ	«Past Simple и группа времен Perfect»; формирование умения пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями	
Практическое занятие №25. Закрепление лексического и грамматического материала в ЛГУ	Формирование умения пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями по теме «Past Simple и группа времен Perfect»	Не предназначено
Практическое занятие №26. Понятие электрического феномена. Роль экспериментов в развитии электричества. Работа с текстами.	Формирование лексических навыков и умений по теме «Понятие электрического феномена. Роль экспериментов в развитии электричества»; формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	Не предназначено
Практическое занятие №27 Роль электроэнергетики в развитии города и региона: работа с текстами, выполнение упражнений	Формирование лексических навыков и умений по теме «Роль электроэнергетики в развитии города и региона»; формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	Не предназначено
Практическое занятие №28. Новые достижения отрасли, «Умный дом»	Формирование лексических навыков и умений по теме «Новые достижения отрасли, «Умный дом»; формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	Не предназначено
Практическое занятие №29. Ситуационные задачи	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; определять необходимые ресурсы; применять современную научную профессиональную терминологию; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; рассказывать о своей будущей профессиональной деятельности, рабочих обязанностях; делать выводы.	Не предназначено
Практическое занятие №30. Контрольная работа	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; определять необходимые ресурсы; применять современную научную профессиональную терминологию; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации	Не предназначено
Практическое занятие №31. Введение лексических единиц по теме, их активизация.	Формирование лексических навыков и умений по теме «Электробезопасность»; формирование умения читать аутентичные	Не предназначено

Работа с текстом «Электробезопасность»	тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Электробезопасность»	
Практическое занятие №32. Неличные формы глагола – ведение и автоматизация грамматического материала	Формирование лексико-грамматических навыков и умений по теме «Неличные формы глагола»; формирование умения пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями	Не предназначено
Практическое занятие №33. Правила электробезопасности – работа с текстом, выполнение ЛГУ	Формирование умения читать инструкции по ТБ, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Электробезопасность»	Не предназначено
Практическое занятие №34. Решение ситуационных задач	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; определять необходимые ресурсы; применять современную научную профессиональную терминологию; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; рассказывать о своей будущей профессиональной деятельности, рабочих обязанностях; делать выводы.	Не предназначено
Практическое занятие №35. Контрольная работа.	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; определять необходимые ресурсы; применять современную научную профессиональную терминологию; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации	Не предназначено
Раздел 2 ОСВОЕНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		
Практические занятия		
Практическое занятие №36 Введение и активизация лексических единиц по теме «Измерительные приборы».	Формирование лексических навыков и умений по теме «Измерительные приборы»	Не предназначено
Практическое занятие №37 Введение и активизация лексических единиц по теме «Инструменты электрика»	Формирование лексических навыков и умений по теме «Инструменты электрика	Не предназначено
Практическое занятие №38 «Измерительные приборы», «Инструменты электрика», выполнение ЛГУ.	Формирование лексических навыков и умений по теме «Измерительные приборы», «Инструменты электрика»; формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	Не предназначено
Практическое занятие №39 «Инфинитив».	Формирование лексико-грамматических навыков и умений по теме	Не предназначено

Выполнение ЛГУ	«Инфинитив»; формирование умения пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями	
Практическое занятие №40 «Инфинитивные обороты». Выполнение ЛГУ	Формирование лексико-грамматических навыков и умений по теме «Инфинитивные обороты»; формирование умения пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями	Не предназначено
Практическое занятие №41. Чтение и перевод текстов «Резисторы, конденсаторы»	Формирование умения читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Резисторы, конденсаторы»	Не предназначено
Практическое занятие №42. Чтение и перевод текста «Трансформаторы»	Формирование умения читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Трансформаторы»	Не предназначено
Практическое занятие №43. Чтение и перевод текстов «Проводники, полупроводники»	Формирование умения читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Проводники, полупроводники»	Не предназначено
Практическое занятие №44. Чтение и перевод текстов «Диэлектрики»	Формирование умения читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Диэлектрики»	Не предназначено
Практическое занятие №45 Контрольная работа	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; определять необходимые ресурсы; применять современную научную профессиональную терминологию; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации	Не предназначено
Практическое занятие №46 Правила технического перевода	Формирование умения переводить аутентичные тексты профессиональной направленности (литературный перевод), умение полно и точно передавать значения технических терминов на русский язык.	Не предназначено
Практическое занятие №47 Введение и активизация лексических единиц по теме «Электрические цепи»	Формирование лексических навыков и умений по теме «Электрические цепи», «Инструменты электрика».	Не предназначено
Практическое занятие №48 Чтение и перевод текстов по темам: «Последовательная цепь. Параллельная цепь»	Формирование умения читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Последовательная цепь. Параллельная цепь»	Не предназначено

Практическое занятие №49 Чтение и перевод текста по теме: «Короткое замыкание»	Формирование умения читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Короткое замыкание»	Не предназначено
Практическое занятие №50 Чтение и перевод текстов по темам: «Течение тока. Повреждение кабеля»	Формирование умения читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Течение тока. Повреждение кабеля»	Не предназначено
Практическое занятие №51. «Соблюдение ТБ при выполнении электротехнических работ»	Формирование умения читать инструкции по ТБ, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Соблюдение ТБ при выполнении электротехнических работ»	Не предназначено
Практическое занятие №52 Ситуационные задачи	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; определять необходимые ресурсы; применять современную научную профессиональную терминологию; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; рассказывать о своей будущей профессиональной деятельности, рабочих обязанностях; делать выводы.	Не предназначено
Практическое занятие №53 Контрольная работа	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; определять необходимые ресурсы; применять современную научную профессиональную терминологию; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации	Не предназначено

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Иностранного языка*», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09886-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538160 (дата обращения: 17.04.2024).
2. Новикова, А. А. Английский язык: электроэнергетика и электротехника : учебное пособие / А.А. Новикова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 246 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5c88a62c287bd7.64897435. - ISBN 978-5-16-018988-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2067386 (дата обращения: 19.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Грипкова Г.И. Английский язык в профессиональной деятельности. Современные достижения отрасли [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Грипкова, Кузовлева Н.Н.; Павловская Ю.В. ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2022. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/139. - ISBN 978-5-9967-2417-8.
2. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С.С. Литвинская. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1694420 (дата обращения: 17.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. Cambridge Dictionary [Электронный ресурс] - Cambridge University Press.- URL: https://dictionary.cambridge.org/ (дата обращения 11.03.2025) - Загл. с экрана
2. English Oxford living dictionaries [Электронный ресурс] - Oxford University Press .- URL: https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/ (дата обращения 11.03.2025) - Загл. с экрана
3. Мультитран [Электронный ресурс] - электронный словарь .- URL: http://www.multitran.ru (дата обращения 11.03.2025) – Загл. с экрана.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые темы учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	**Тема 1.1 Моя профессия (получение образования, профессиональные навыки, дополнительные навыки, личностные качества, места работы)**	ОК 01.1 ОК 09.1	Тест	Критерии оценки «Теста» размещены после таблицы 4.1
2	**Тема 1.2 Деловые поездки**	ОК 01.2 ОК 02.2, ОК 04.2 ОК 09.1	Ситуационная задача	Критерии оценки «Ситуационной задачи» размещены после таблицы 4.1
3	**Тема 1.3 Профессиональная отрасль (история развития, роль в экономике страны, современное состояние)**	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.2 ОК 09.1	Тест	Критерии оценки «Теста» размещены после таблицы 4.1
4	**Тема 1.4 Безопасность производства**	ПК 2.3.1 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Ситуационная задача	Критерии оценки «Ситуационной задачи» размещены после таблицы 4.1
5	**Тема 2.1 Оборудование и материалы**	ПК 2.3.1 ОК 09.2	Тест	Критерии оценки «Теста» размещены после таблицы 4.1
6	**Тема 2.2 Электрические цепи**	ПК 2.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Тест	Критерии оценки «Теста» размещены после таблицы 4.1

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки ситуационной задачи:

– «Отлично»: Задание выполнено полностью. Допустим один недочет. Правильный выбор стилевого оформления речи. Высказывание логично. Текст разделен на абзацы. Структура текста соответствует заданию. Используются средства логической связи. Возможен недочет в одном из аспектов. Допустимо 2 лексико-грамматические ошибки или 2 орфографические или пунктуационные ошибки.

– «Хорошо»: Задание выполнено не полностью. Имеются 2-3 недочета. Есть недочеты в стилевом оформлении речи. Высказывание логично. Текст разделен на абзацы. Структура текста соответствует заданию. Используются средства логической связи. Возможен недочет в 2-3 аспектах. Допустимо 4 лексико-грамматические ошибки или 4 орфографические или пунктуационные ошибки.

– «Удовлетворительно»: Задание выполнено частично. Есть серьезные ошибки в содержании. Не соблюдается стилевое оформление. Высказывание логично. Текст разделен на абзацы. Структура текста соответствует заданию. Используются средства логической связи. В 2-3 аспектах есть недочеты. Допустимы любые 4 лексические или орфографические ошибки.

– «Неудовлетворительно»: Задание не выполнено: цель общения не достигнута; решение профессионально-ситуационной профессиональной задачи не представлено; методические знания не использованы в соответствии с ситуацией общения.

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности» - дифференцированный зачет

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 2.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	*Контрольная работа (6 семестр)* 1) Customer demands the performance of work of 240 units for 9 days. The rate of labor costs per unit of output is 3 persons per hour. What stuff of workers should be invited to perform this work? 2) Вас приняли на работу и провели инструктаж по технике безопасности. Ваша задача – прочитать следующие положения по технике безопасности и заполнить таблицу - памятку, что разрешено и запрещено на рабочем месте. YOU MUST YOU MUSTN`T 1. If you have people on site, take measures to evacuate them and to extinguish the flames before firefighters arrived. 2. observe the rules of hygiene. 3. distract from the work. 4. turn the light and wait about 5-7 minutes to adapt your vision to the conditions. when you go out in the dark from a lighted room on the dark area 5. touch or stand on insulation electric wires. 6. fulfill obligations not covered by an employment contract. 7. verify the vehicle after a stop. 8. leave your post. The exception may be a need to prevent violations, arrest criminals.

	9. know the procedure for bypassing the territory, places of possible intruders and fire. 10. observe traffic rules while moving on the premises. 11. observe the rules on electrical safety. 12. use heating devices with open spiral, leave them plugged in without supervision, repair tools, folding clothes or dry them. 13. prevent the burning of materials, waste, grass on the site. 14. properly use protective equipment. 15. drink alcohol during the change. 3) *Оформите результат кейса и представьте свое решение.* A moving part of equipment was blocked by a part. This would cause emergency situation at the production site. An employee rushes to the blocked machine. He manages to pull out the part, falling on his back, barely dodges the moving mechanism. Having learned about the incident the machine-shop manager thanked the employee and suspended the foreman without pay. Task: 1. Was the machine-shop manager right? 2. What would you do to avoid the incident? **Health and Safety Regulations at the Production Site** 1. Make sure you have the PPE you need: hard hat, safety boots and hi-viz vest. 2. Don't start work without induction. 3. Keep your work area tidy. Pay particular attention to areas such as access and escape routes. 4. If you notice a problem, don't ignore it, report it to your supervisor immediately. Whatever the procedure in place on your site for reporting issues, use it. Action can only be taken quickly if the management has been made aware of the problem. The sooner problems are resolved the less chance for an accident to occur. 5. If something is not working, or doesn't look right, follow rule number 4 and report it. 6. Don't try and force something, or alter something, if you're trained to or supposed to. 7. Do not remove machine guards. 8. Do not attempt to fix defective equipment unless you are competent to do so. 9. Do not ever tamper with equipment without authorisation. 10. Visually check equipment is in good condition and safe to use before you start

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

– «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

– «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

– «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

– «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Кейс-технология Гарвардская школа (Х.Ленгделл) Анализ конкретной ситуации	Активизация обучающихся, развитие умений решения реальных проблем путем практического применения теоретических знаний	Формирование интерактивных умений, позволяющих эффективно взаимодействовать и принимать коллективные решения. Развитие у обучающихся аналитических способностей, умения находить и эффективно использовать необходимую информациию, вырабатывать самостоятельность и инициативность в решениях.	На занятии обучающимся предлагается решить ситуационные задачи, знакомство с ситуацией, выделение проблемы, мозговой штурм, анализ принятия решений, решение задачи - предложение вариантов решения проблемной ситуации Например, Вас приняли на работу и провели инструктаж по технике безопасности. Ваша задача – прочитать следующие положения по технике безопасности и заполнить таблицу - памятку, что разрешено и запрещено на рабочем месте.
2	Технология развития критического мышления (Ч. Темпл, Дж. Стил)	Развитие интеллектуальных способностей обучающихся, позволяющих ему учиться самостоятельно; проводить в дальнейшем собственные исследования, оценивать источники, с которыми он работает.	Сохранение стойкого интереса обучающихся к образовательному процессу; развитие умений анализировать информацию, с последующим использованием в стандартных и нестандартных ситуациях; умение формулировать тему и задачи занятия самостоятельно и совместно с преподавателем.	Данная технология имеет три стадии: – вызов, – осмысление, – рефлексия. На стадии вызова обучающиеся активизируют имевшиеся ранее знания без боязни ошибиться, пробуждается интерес к теме и активной работе на занятии, определяются цели изучения предстоящего учебного материала самими обучающимися. На данной стадии мною используются такие методы и приемы, как: – «мозговой штурм». На стадии осмысления обучающиеся активно получают новые знания,

				осмысливают ее, соотносят их с имеющимися знаниями, готовятся к анализу и обсуждению услышанного или прочитанного. Информацию предоставляю по-разному (презентация, текст, таблица, аудиоматериал). На данной стадии я активно использую следующие методы и приемы: – прием «Верно-неверно»; – прием «Таблицы»; – прием «Рассказ по опоре». На стадии рефлексии обучающиеся превращают информацию, изучаемую на уроке, в собственное знание. Она направлена на систематизацию информации, ее обобщение и структурирование. На данной стадии мною используются следующие методы и приемы: – прием «Кластер»; – ментальная карта; – прием «Синквейн». На всех стадиях обучающиеся работают индивидуально, в парах и фронтально, реже организую группы.
3	Информационно-коммуникационные технологии (М.В. Моисеева, Е.С. Полат.)	Обеспечение современного качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества, государства. Обеспечении доступности качественного образования для обучающихся, независимо от места проживания, социального	Повышение познавательного интереса, качества образования по дисциплине, уровня информационной культуры, увеличение доли самостоятельной продуктивной деятельности на уроке, рациональное использование времени. Получение обратной связи (итоговый рейтинг)	В преподавании применяются технологии асинхронного режима связи – «офф-лайн»: • создание интерактивного контента («Wordwall», «Liveworksheets», «Baamboozle»); • использование электронных учебников в ЭБС; • презентации (в том числе интерактивные); • тестирование; • база данных; • другие элементы образовательного портала; • облачные технологии (google документы).

		положения и состояния здоровья. Повышение доступности образования, реализуемого через внедрение новых образовательных информационно-коммуникационных технологий.	Повышение уровня мотивации за счет здорового соперничества; Развитие умений использовать ЭОР. Возможность обучения в удобное время и в удобном месте, формирование навыков работы с большими объемами информации, развитие самостоятельности в поиске и использовании необходимой информации, повышение мотивации к самообразованию, развитие навыков самоконтроля. Повышение качества подготовки обучающихся на основе использования в учебном процессе ресурсов ЭОР, создание возможности эффективной обратной связи.	Технологии синхронного режима связи – «онлайн»: применение сервисов видеосвязи с обучающимися (Big Blue Button).
4	Технология коммуникативного обучения (Е.И. Пассов)	Формирование коммуникативных умений	Умение адекватно использовать речевые средства для описания действий по той или иной теме; Владение монологической формой речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами иностранного языка. Активизация речевой деятельности обучающихся;	Главная задача коммуникативной технологии – обучение иностранному языку на основе общения. На занятиях максимально полно стараюсь задействовать все виды речевой деятельности: устную (диалог, монолог, беседа, дискуссия, аудирование), письменную (чтение, письмо). Для активизации речевой деятельности создаются коммуникативные ситуации

			Развитие диалогической речи, усвоение культуры общения.	
5	Технология здоровьесберегающего обучения (В.Ф. Базарный)	Обеспечение санитарно-гигиенического состояния учебного помещения (освещение, проветривание, температурный режим и пр.); Проведение «физкультминутки», «физкультпаузы» во время занятия; Наличие «эмоциональных разрядок»: шуток, улыбок, юмористических или поучительных картинок, поговорок, известных высказываний с комментариями и т.п.	Соблюдение оптимального воздушно-теплового режима в аудитории; Поддержание работоспособности обучающихся на занятии; Позитивная психологическая атмосфера.	• смена видов деятельности; • контроль освещения во время проведения занятия; • проветривание; • физкультпауза; • эмоциональные разрядки; • своевременное завершение урока.

Приложение 2.3к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«социально-гуманитарный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2023 года № 845.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Мадина Тахировна Гайсина

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией «Охраны труда и безопасности жизнедеятельности»
Председатель Е.С. Гатина
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 382
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....382
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....382
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 385
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 385
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» 386
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 394
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 396
3.1 Материально-техническое обеспечение.....396
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 396
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....397
4.1 Текущий контроль 397
4.2 Промежуточная аттестация 400
Приложение 1ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....402

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: понимание обучающимися современных проблем безопасности и формирование у студентов базового уровня культуры безопасного поведения; возможность выработки и закрепление у обучающихся умений и навыков защиты человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных условий жизнедеятельности; сформированность ценностей, овладение знаниями и умениями, которые обеспечивают готовность к военной службе, исполнению долга по защите Отечества.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть «социально-гуманитарного цикла» цикла образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 2.3. Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 2.3.1 Выполняет требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ.	Уд 1 организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Зд 1 задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
	Уд 2 предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в	Зд 2 основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту,

	профессиональной деятельности и быту;	принципы снижения вероятности их реализации;
	Уд 4 оказывать первую помощь пострадавшим;	Зд 4 порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;
	Уд 3 применять первичные средства пожаротушения;	Зд 3 меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
ПК 2.3.2 Выбирает средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда	Уд 1 организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Зд 1 задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
ОК 06.1 Проявляет активную гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Уд5 применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Зд 5 область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
	Уо 06.01 отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию;	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
	Уо 06.02 проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;	Зо 06.02 основы нравственности и морали демократического общества;
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
ОК 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации	Уо 07.05 оценивать чрезвычайную ситуацию;	Зо 07.07 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;
	Уо 07.06 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её	

	устранения;	
ОК 08.1 Использует средства физической культуры для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	**20**	не предусмотрено
практические занятия	**48**	**36**
лабораторные занятия	не предусмотрено	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	не предусмотрено
самостоятельная работа	не предусмотрено	не предусмотрено
промежуточная аттестация	0	0
Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (*если предусмотрены*)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях		**20/0**	ПК 2.3.1; ПК 2.3.2; ОК 06.1; ОК 07.1; ОК 07.3; ОК 08.1;	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Зд 1; Зд 2; Зд 3; Уо 06.01; Уо 06.02; Уо 07.01; Уо 07.05; Уо 07.06; Уо 08.01; Зо 06.01; Зо 07.01; Зо 07.02; Зо 07.07
Тема 1.1. Правовые и нормативно – технические основы безопасности жизнедеятельности.	**Содержание**	**2/0**		
	1 Входной контроль. Инструктивный обзор программы учебной дисциплины и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций. Безопасность жизнедеятельности: основные понятия и определения. Опасность, потенциальная опасность, риск.	2/0	ПК 2.3.1; ОК 07.1	Уо 07.01; Зо 07.01; Зо 07.02;
	2 Законодательные акты и нормативно-техническая документация по обеспечению безопасности жизнедеятельности. Федеральные Законы «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «О пожарной безопасности», «О безопасности», «О безопасности дорожного движения», основы законодательства об			

	охране труда.			
Тема 1.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона на объектах экономики.	**Содержание**	**4/0**		
	1.Основная цель создания, задачи, структура Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций **(**РСЧС). Силы и средства РСЧС. 2.Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Силы и средства, обеспечивающие безопасность объектов экономики 3.Функции и задачи *нештатных аварийно-спасательных формирований* (НАСФ) в условиях чрезвычайных ситуаций на производственном объекте. 4.Оповещение и информирование населения в условиях ЧС. 5.Медицинская, транспортная, противорадиационная и противохимическая служба защиты. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах чрезвычайных ситуаций (АСДНР). 6.Обеззараживание территории: дегазация, дезактивация, дезинфекция. Санитарная обработка людей. 7.Особенности проведения АСДНР на территории, загрязненной радиоактивными и отравляющими (аварийно-химическими опасными) веществами, а также при стихийных бедствиях.	2/0	ПК 2.3.1; ПК 2.3.2; ОК 07.3	Уд 1; Уд 2; Зд 1; Зд 2; Уо 07.05; Зо 07.07
	В том числе практических занятий	**2/0**		
	Практическое занятие № 1. Оповещение о ЧС. Изучение алгоритма действий при эвакуации из здания.	2/0	ПК 2.3.2; ОК 07.3	У1.; У2; Уо 07.05; Уо 07.06
Тема 1.3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях	**Содержание**	**1/0**		
	1. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях. 2. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях природного характера. 3. Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, сходе лавин, селях, оползнях. 4. Защита при снежных заносах, ураганах, бурях, смерчах,	1/0	ПК 2.3.1; ОК 07.3	Уд 1; Уд 2; Зд 1; Зд 2; Уо 07.05; Уо 07.06; Зо 07.07

	метели, вьюге, грозах. 5. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах. 6. Массовые заболевания: эпидемия, эпизоотия, эпифитотия. Обеспечение безопасности при эпидемии.			
Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях на производственных объектах	**Содержание**	**5/0**		
	1. Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера. 2. Защита при авариях на химически опасных объектах (ХОО). 3. Защита при авариях на радиационно-опасных объектах (РОО). 4. Защита при авариях на гидродинамически опасных объектах (ХОО). Защита при авариях на пожаро- и взрывоопасных объектах (ПВОО). 5. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. 6. Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС.	1/0	ПК 2.3.1; ОК 07.1; ОК 07.3	Уд 1; Уд 2; Зд 1; Зд 2; Уо 07.01; Уо 07.05; Уо 07.06; Зо 07.07
	В том числе практических занятий	**4/0**		
	Практическое занятие № 2. Отработка действий при возникновении радиационной аварии. Оценка радиационной обстановки.	2/0	ПК 2.3.1; ПК 2.3.2; ОК 07.1; ОК 07.3	Уд 1; Уд 3; Уо 07.01; Уо 07.05; Уо 07.06;
	Практическое занятие № 3. Правила безопасного поведения при пожарах, использование первичных средств пожаротушения.	2/0	ПК 2.3.1; ПК 2.3.2; ОК 07.3	Уд 1; Уд 3; Зд 1; Зд 3 Уо 07.05; Уо 07.06;
Тема 1.5. Классификация негативных факторов	**Содержание**	**4/0**		
	1. Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их действия на человека. 2. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов антропогенного и техногенного	-	ПК 2.3.2; ПК 2.3.1.; ОК 07.1; ОК 07.3;	Уд 1; Уд 2; Зд 1; Зд 2; Зо 07.01; Зо 07.02;

	происхождения. 3. Формирование опасностей в производственной среде. Микроклимат производственных помещений. Влияние на организм человека химических веществ, магнитных полей, электромагнитных излучений, инфракрасного и лазерного излучения. Электроопасность на производстве. Опасности автоматизированных процессов. 4. Технические методы и средства защиты человека на производстве. Производственная вентиляция. Требования к искусственному производственному освещению. Средства и методы защиты от шума и вибрации. Защита от опасности поражения током.		ОК 08.1	Уо 07.05; Уо 07.06; Зо 07.07
	В том числе практических занятий	**4/0**		
	Практическое занятие № 4. Планирование мероприятий для снижения уровня опасностей в профессиональной деятельности и быту.	2/0	ПК 2.3.2; ПК 2.3.1.; ОК 07.1; ОК 07.3; ОК 08.1	Уд 1; Уд 2; Уо 07.05; Уо 07.06; Уо 08.01
	Практическое занятие № 5. Исследование и анализ параметров микроклимата рабочей зоны.	2/0	ПК 2.3.2; ПК 2.3.1.; ОК 07.1; ОК 07.3; ОК 08.1	Уд 1; Уд 2; Уо 07.05; Уо 07.06; Уо 08.01
Тема 1.6. Устойчивость функционирования объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций	**Содержание**	**4/0**		
	1. Общие понятия об устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Факторы, определяющие устойчивость. 2. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. 3. Обеспечение надежной защиты рабочих и служащих, повышение надежности инженерно-технического комплекса, обеспечение надежности и оперативности управления производством, подготовка объектов к	2/0	ПК 2.3.2; ПК 2.3.1.; ОК 06.1; ОК 07.3;	Уд 1; Уд 2; Зд 1; Зд 2; Уо 06.01; Уо 06.02; Зо 06.01; Уо 07.05; Уо 07.06; Зо 07.07

	переводу на аварийный режим работы, подготовка к восстановлению нарушенного производства.			
	В том числе практических занятий	**2/0**		
	Практическое занятие № 6. Терроризм – как угроза национальной безопасности России.	2/0	ПК 2.3.1; ОК 06.1; ОК 07.3	Уд 1; Уд 2; Уо 06.01; Уо 06.02
Раздел 2. Основы военной службы		**48/36**	ПК 2.3.2; ПК 2.3.1; ОК 06.1; ОК 07.3; ОК 08.1	Уд 1; Уд5; Уд 4; Зд 1; Зд 5; Зд 4; Уо 06.01; Уо 06.02; Зо 06.01; Зо 06.02; Уо 08.01; Уо 08.01; Уо 07.05; Уо 07.06
Тема 2.1. Основы обороны государства	**Содержание**	2/0		
	1. Обеспечение национальной безопасности РФ. 2. Национальные интересы России. Военная доктрина РФ. 3. Обеспечение военной безопасности РФ.	2/0	ОК 06.1;	Уо 06.01; Уо 06.02; Зо 06.01; Зо 06.02
Тема 2.2. Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях военного времени	**Содержание**	4/0		
	1. Оружия массового поражения: ядерное, химическое, биологического (бактериологического) оружие. 2. Современные боеприпасы. Новые виды оружия массового поражения. 3. Средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. 4. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического и биологического (бактериологического) заражения.	4/0	ПК 2.3.2; ОК 06.1	Уд 1; Уд5; Зд 1; Зд 5
Тема 2.3. Вооруженные Силы России на современном этапе	**Содержание**	**2/0**		
	1.Состав и организационная структура Вооруженных Сил России. 2.Виды Вооруженных Сил и рода войск. 3.Система руководства и управления Вооруженными Силами.	2/0	ОК 06.1	Уд5; Зд 5; Уо 06.01; Уо 06.02; Зо 06.01; Зо 06.02

	4.Войска не входящие в виды и рода войск ВС РФ и их назначение. 5.Современные виды вооружения и военной техники.			
Тема 2.4. Прохождение военной службы	**Содержание**	**4/0**		
	1. Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. 2.Порядок прохождения военной службы, по контракту. 3.Альтернативная гражданская служба. 4.Составы и воинские звания военнослужащих Вооруженных Сил РФ. Порядок присвоения воинского звания. Военная форма одежды и знаки различия военнослужащих. 5.Анализ перечня военно-учетных специальностей, связанных с применением полученных профессиональных знаний.	4/0	ОК 06.1	Уд5; Зд 5; Уо 06.01; Уо 06.02; Зо 06.01; Зо 06.02
Тема 2.5. Практическая подготовка по основам военной службы (для юношей)	**Содержание**			
	Уставы Вооруженных Сил России. Строи и управление ими. Огневая подготовка. Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата. Меры безопасности при стрельбе. Тактическая подготовка. Современный общевойсковой бой и его характеристика. Понятие об огневой позиции в обороне.			
	В том числе практических занятий	**36/36**		
	Практическое занятие № 7. Размещение и быт военнослужащих.	2/2	ОК 06.1; ОК 08.1	Уд5; Уо 06.01; Уо 06.02;
	Практическое занятие № 8. Организация внутренней службы.	4/4		Уд5; Уо 06.01; Уо 06.02;
	Практическое занятие № 9. Строевая подготовка.	6/6		Уд5; Уо 06.01; Уо 06.02; Уо 08.01
	Практическое занятие № 10. Огневая подготовка.	6/6		Уд5; Уо 06.01; Уо 06.02; Уо 08.01
	Практическое занятие № 11. Тактическая подготовка.	6/6		Уд5; Уо 06.01;

				Уо 06.02; Уо 08.01
	Практическое занятие № 12. Физическая подготовка.	6/6		Уд5; Уо 06.01; Уо 06.02; Уо 08.01
	Практическое занятие № 13. Радиационная, химическая и биологическая защита.	2/2	ПК 2.3.2; ОК 06.1	Уд 1; Уд5;
	Практическое занятие № 14. Военно-медицинская подготовка.	4/4	ПК 2.3; ОК 07.3	Уд 4; Зд 4; Уо 07.05; Уо 07.06
Тема 2.5 Основы медицинских знаний (для девушек)	**В том числе практических занятий**	**36/36**		
	Практическое занятие № 7. Понятие первой помощи. Общие правила оказания первой помощи.	2/2	ПК 2.3.1; ОК 07.3	Уд 4; Зд 4; Уо 07.05; Уо 07.06
	Практическое занятие № 8. Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечений и обработки ран.	4/4		
	Практическое занятие № 9. Понятие о десмургии. Правила наложения повязок при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей.	4/4		
	Практическое занятие № 10. Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавления.	2/2		
	Практическое занятие № 11. Первая помощь при ожогах.	2/2		
	Практическое занятие № 12. Первая помощь при поражении электрическим током.	2/2		
	Практическое занятие № 13. Первая помощь при утоплении.	2/2		
	Практическое занятие № 14. Первая помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании.	2/2		
	Практическое занятие № 15. Первая помощь при отравлении.	4/4		
	Практическое занятие № 16. Первая помощь при клинической смерти. Совершенствование на тренажере навыков оказания первой помощи при клинической	4/4		

	смерти.			
	Практическое занятие № 17. Оказание первой помощи при укусах змей, насекомых и животных.	2/2		
	Практическое занятие № 18. Радиационная, химическая и биологическая защита.	2/2	ПК 2.3.2; ОК 06.1	Уд 1; Уд5;
	Практическое занятие № 19. Основы стрельбы из огнестрельного оружия.	2/2	ОК 06.1; ОК 08.1	Уд5; Уо 06.01; Уо 06.02; Уо 08.01
	Практическое занятие № 20. Практическая стрельба.	2/2		
Всего		**68/36**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях		
Практические занятия		
Практическое занятие № 1 Оповещение о ЧС. Изучение алгоритма действий при эвакуации из здания.	Отработать правила оповещения внутри объекта, организации.	Не требуется
Практическое занятие № 2 Отработка действий при возникновении радиационной аварии. Оценка радиационной обстановки.	Определить соответствие радиационной обстановки нормам радиационной безопасности.	Не требуется
Практическое занятие № 3 Правила безопасного поведения при пожарах, использование первичных средств пожаротушения.	Ознакомиться со способами, средствами и правилами тушения пожаров, устройством и принципом действия первичных средств пожаротушения.	огнетушитель (учебный макет ОУ-3); самоспасатель изолирующий противопожарный– 1 шт.;
Практическое занятие № 4 Планирование мероприятий для снижения уровня опасностей в профессиональной деятельности и быту.	Систематизировать знания студентов о безопасности в профессиональной деятельности и быту.	Не требуется
Практическое занятие № 5 Исследование и анализ параметров микроклимата рабочей зоны.	Познакомиться с гигиеническими требованиями к воздушной среде помещений.	Не требуется
Практическое занятие № 6. Терроризм – как угроза национальной безопасности России.	Научиться определять правильные действия при угрозе теракта; составить алгоритм действий при угрозе террористического акта; ознакомить обучающихся с перечнем неотложных мер по пресечению теракта (при обнаружении оставленных и бесхозных подозрительных предметов, при получении любой информации о подготовке теракта и т.п.)	Не требуется
Раздел 2. Основы военной службы		
Практические занятия		

Тема 2.5 Практическая подготовка по основам военной службы (для юношей)		
Практическое занятие № 7. Размещение и быт военнослужащих.	Познакомить обучающихся с размещением и бытом военнослужащих.	Не требуется
Практическое занятие № 8. Организация внутренней службы.	Изучить назначение и состав суточного наряда, обязанности дневального. Подготовка суточного наряда, несение внутренней службы. Организация караульной службы. Организация и несение караульной службы, обязанности часового.	Не требуется
Практическое занятие № 9. Строевая подготовка.	Научить обучаемых занимать свое место в строю, строевой стойке, выполнению команд согласно Строевому Уставу.	Не требуется
Практическое занятие № 10. Огневая подготовка.	Уметь выполнять неполную разборку и сборку автомата Калашникова; готовить автомат к стрельбе; вести стрельбу из автомата по неподвижным целям.	Не требуется
Практическое занятие № 11. Тактическая подготовка.	Формирование представлений о современном общевойсковом бое.	Не требуется
Практическое занятие № 12. Физическая подготовка.	Ознакомиться и разучить приемы изготовки к бою, передвижения во время боя и приемы самостраховки; выполнить нормативы для проверки физической подготовленности.	Не требуется
Практическое занятие № 13. Радиационная, химическая и биологическая защита.	Дать сведения о способах ношения противогаза и порядке надевания его лицевой части; научиться подбирать и пользоваться средствами индивидуальной защиты.	Костюм защитный ОЗК Л-1 индивидуальный противохимический пакет ИПП
Практическое занятие № 14. Военно-медицинская подготовка.	Понимать особенности оказания первой помощи в бою; знать условные зоны оказания первой помощи в бою; знать приемы самопомощи в бою.	Аптечка индивидуальная; Комплект шин транспортных лестничных; Носилки бескаркасные с чехлом; Сумка санитарная (укладка по пр 61н).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Каменская, Е. Н. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Н. Каменская. – Москва: РИОР: ИНФРА – М, 2024. – 251 с. – ISBN 978-5-16-104487-2 - Текст: электронный. – URL https://znanium.ru/catalog/document?id=437197 (дата обращения: 06.05.2025). Режим доступа: по подписке.

2. Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография: учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-623-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=439116 (дата обращения: 06.05.2025). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Халилов Ш.А Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; под. ред. Ш.А. Халилова. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2024. - 576 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0789-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=434181 (дата обращения: 06.05.2025). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт МЧС РФ: официальный сайт. - URL : https://www.mchs.gov.ru/ministerstvo (дата обращения 29.01.2024). - Текст: электронный.

2. Сайт МВД РФ: официальный сайт. - URL : https://xn--b1aew.xn--p1ai/ (дата обращения 06.05.2025). - Текст: электронный.

3. Сайт Минобороны: официальный сайт. - URL : www.mil.ru (дата обращения 06.05.2025). - Текст: электронный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	**Раздел 1. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях**	ПК 2.3.1; ПК 2.3.2; ПК 2.3; ОК 06.1; ОК 07.1; ОК 07.3; ОК 08.1	**Тест** **Установить соответствие** *Группы ЧС природного характера* 1. массовые заболевания 2. геологические 3. гидрологические 4. метеорологические *Стихийные бедствия* а) засуха б) тайфуны в) дифтерия г) обвалы **Кейс-задача** 25 ноября 2014 года в Кабо-Верде произошло извержение вулкана Фогу. На одноименном острове продукты извержения достигли населенного пункта Бангаэйра, который был практически уничтожен. Часть домов на возвышенностях оказались в безопасности. 9 октября 2014 в канадской провинции Квебек в доме престарелых произошел пожар. Во время пожара погибли 8 человек, несколько человек получили ожоги. Также 30 человек считаются пропавшими без вести, 20 человек удалось спасти вовремя. *Установите соответствие между указанными чрезвычайными ситуациями и совокупностью факторов, характеризующих указанные явления.* 1. Извержение вулкана 2. Пожар а) продукты активной деятельности	За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл. За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов. Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала. Оценка тестирования проводится по итоговому проценту результативности (правильных ответов) 90 ÷ 100% – 5 – отлично 80 ÷ 89% – 4 – хорошо 70 ÷ 79% – 3 – удовлетворительно менее 70% – 2 неудовлетворительно

			выбрасываются на высоту 1-5 км и переносятся на большие расстояния б) сопровождается потоками горячей лавы в) для ликвидации стихии применяется специальная техника и оборудование г) образует лавовые покровы д) открытого огня и повышенной температуры окружающей среды и предметов е) вызывает образование токсичных продуктов горения и дым **Ситуационная задача** «Раскаты грома нарастали, звук усиливался... Непрерывно сверкавшие молнии, принимали самые разнообразные формы... Вскоре по всему небу от востока до севера протянулась фосфорическая, ярко светящаяся полоса. Постепенно, зарево охватило весь горизонт, воспламеняя тучи, словно горячее вещество. Вскоре хляби небесные разверзлись, и по черному фону неба протянулись косые полосы, словно нити на ткацком станке. Этот крупный дождь бил по глади озера и отскакивал тысячами брызг, озаренных вспышками молнии... В самый разгар электрической бури на конце основной горизонтальной ветви огромного дерева вдруг появился окруженный черным дымом огненный шар величиной с кулак; покружившись несколько секунд на одном месте, он, подобно бомбе, разорвался с таким оглушительным грохотом, что его слышно было даже среди непрерывных раскатов грома. Дерево загорелось». (Фрагмент из романа Ж. Верна «Дети капитана	

			Гранта») а) Чем усугубилась гроза? б) Чем опасна подобная ситуация для населенного пункта Практическая работа (практическое задание) Контрольная работа	
2	**Раздел 2. Основы военной службы**	ПК 2.3.2; ПК 2.3; ОК 06.1; ОК 07.3; ОК 08.1	Тест Прямая или косвенная возможность нанесения ущерба конституционным правам, свободам, достойному качеству и уровню жизни граждан, суверенитету и территориальной целостности, устойчивому развитию РФ, обороне и безопасности государства. 1. угроза национальной безопасности 2. национальные интересы РФ 3. национальная безопасность 4. средства обеспечения национальной безопасности **Кейс-задача** В городе Алатырь Чувашской республики из-за сильного подтопления в результате половодья на реках Сура и Алатырь 17 апреля 2012 года был введен режим чрезвычайной ситуации. Все экстренные службы Чувашской республики приведены в режим чрезвычайной ситуации. В результате прошедших 19–22 августа 2012 года ливневых дождей в Приморье поднялся уровень воды в реках, что привело к подтоплению 282 частных подворий и 38 подвалов жилых домов. Из-за стихии более полутора тысяч человек в десяти селах остались без электричества. Более 230 спасателей и привлеченных специалистов ликвидировали последствия паводка в Приморье.	За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл. За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов. Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала. Оценка тестирования проводится по итоговому проценту результативности (правильных ответов) 90 ÷ 100% – 5 – отлично 80 ÷ 89% – 4 – хорошо 70 ÷ 79% – 3 – удовлетворительно менее 70% – 2

			Установите последовательность действий при оказании первой помощи *пострадавшему при утоплении* а) сделать искусственную вентиляцию легких и непрямой массаж сердца; б) удалить воду из дыхательных путей; в) очистить ротовую полость от рвотных масс, грязи, ила, земли; г) извлечь пострадавшего из воды Практическая работа (практическое задание) Контрольная работа	

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 2.3 – Уд 1; Зд 1; Уд 2; Зд 2; Уд 4; Зд 4; ПК 2.3.1 – Уд 3; Зд 3; ПК 2.3.2 – Уд 1; Зд 1; ОК 06.1 – Уд5; Зд 5; Уо 06.01; Зо 06.01; Уо 06.02; Зо 06.02; ОК 07.1 – Уо 07.01; Зо 07.01; Зо 07.02; ОК 07.3 – Уо 07.05; Уо 07.06; Зо 07.07; ОК 08.1 – Уо 08.01; Зо 08.01.	**Задание 1** **Дайте развернутый ответ на вопросы:** 1. Гражданская оборона, ее предназначение и задачи. Силы и средства, обеспечивающие безопасность объектов. Воинская обязанность, ее определение и содержание. Комплектование. 2. Воинская обязанность, ее определение и содержание. Комплектование Вооруженных Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы. **Задание 2** **Решите кейс-задачи:** 1. Вы находитесь в квартире и неожиданно почувствовали острое жжение и боль во рту, горле и глазах, сильное слезотечение, кашель, резкий запах нашатыря. Вы услышали завывание сирен, включили телевизор. Там шли передачи только центрального телевидения, а приёмника местного вещания у вас нет. Вы быстро закрыли балконную дверь и форточки. Определить: а) какое отравляющее вещество проникло в вашу

	квартиру; б) какие срочные меры защиты необходимо принять всем членам семьи, поражённым этим веществом. 2. Из здания горящего цеха выбежал человек и упал на снег. Он катается по снегу, пытаясь сбить пламя. Его рубашка на спине уже перестала тлеть, под остатками ткани видна черная кожа со множеством влажных трещин и пузырей. Выберите правильные ответы и расположите их в порядке очередности выполнения: 1. снять с пострадавшего рубашку; 2. положить его на спину; 3. перевернуть на живот; 4. набрать как можно больше пакетов со снегом и положить их на спину; 5. удалить остатки одежды и промыть кожу чистой водой; 6. обработать обожженную поверхность спиртом, одеколоном или водкой; 7. удалить остатки одежды и пузыри; 8. наложить на места ожогов стерильные повязки; 9. накрыть спину чистой простыней; 10. предложить пострадавшему 2-3 таблетки анальгина; 11. оросить ожог растительным маслом; 12. густо посыпать место ожога мукой; 13. присыпать обожженную поверхность содой; 14. предложить пострадавшему обильное теплое питье.

Критерии оценки дифференцированного зачета

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

–«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1.	Технология группового обучения (В.К. Дьяченко, И.Б. Первин)	Формирование навыков совместной деятельности обучающихся и активизация учебного процесса по предмету.	1) Развитие коммуникативных способностей обучающихся (умение слышать других, строить свой ответ, подбирать аргументы, четко и лаконично формулировать свои мысли); 2) Взаимное интеллектуальное, эмоциональное обогащение обучающихся в группах. 3) Развитие навыков работы в группах, прививается чувство локтя, взаимопонимание и взаимная поддержка.	На этапе изучения новой темы активизация самостоятельной познавательной деятельности обучающихся. Формирование навыков работы с различными источниками информации для решения поставленных перед группой задач.
2.	Кейс-технология (Гарвардская юридическая школа, а Христофор Колумб Лэнгделл автор case-study.	Направлены на совершенствование познавательных способностей обучающихся, осмысления и закрепления учебного материала.	Соотнесение теоретических и практических знаний.	Используется и на теоретических и на практических занятиях. 1) распределение обучающихся по малым группам (6-8 человек); 2) знакомство обучающихся с ситуацией, системой оценивания решений

				проблемы, сроками выполнения заданий организация работы обучающихся в малых группах 3) организация представлений решений в малых группах; 4) оценивание обучающихся преподавателем.
3.	Игровые технологии (Ф. Шиллер)	Способствует лучшему усвоению материала (работает непроизвольная память). Развивает память и логическое мышление, наблюдательность. Формируется нормативное поведение, умение следовать определённым правилам. Повышается учебная мотивация. Приносит психологический комфорт, радость удовлетворенность (в игре нет «троечников», есть только игроки).	Активизация мыслительной деятельности, закрепление и систематизация знаний и умений по изучаемой теме.	1. На первом этапе каждая группа работает с раздаточным материалом, заполняя таблицу: опасные и вредные негативные факторы в выбранной вами профессии. 2. На втором этапе проводится коллективное обсуждение имеющихся вредных и опасных факторов специфичных для конкретного оборудования. Ролевая игра по классификации негативных факторов на рабочем месте в выбранной профессии.
4.	ИКТ (Информационно-коммуникационные технологии) Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер	Обеспечение получения новых знаний, закрепление учебного материала и контроль	Обеспечить положительную мотивацию обучения; Рационально организовать учебный процесс, повысить эффективность урока.	Представление презентации, фильма, осмысление материала
5.	Здоровьесберегающие технологии (Н.К. Смирнов)	обеспечить обучающемуся возможность сохранения	Смена видов деятельности обучающихся	Проведение Физкультминуток и физкультпауз на занятии (1-2 мин).

		здоровья за период обучения в колледже, сформировать у него необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни.		
6.	Проблемное обучение	Развитие навыков творческой учебно-познавательной и практической деятельности обучающихся, оно способствует более осмысленному и самостоятельному овладению знаниями.	Закрепление материала	На практических занятиях: В ходе урока формулируется ситуация проблема Для эвакуации населения прибрежного населенного пункта во время урагана необходимо_____ единиц (-а,-ы) транспортных средств, если в нём проживает 2500 человек, заблаговременно было эвакуировано 2000 человек. Учтите, что одно транспортное средство вмещает 25 человек. Распределите в порядке возрастающей надежности защитных свойств инженерные сооружения: 1. убежище 2. перекрытые щели 3. погреб, приспособленный под противорадиационное укрытие (ПРУ) 4. открытые щели

Приложение 2.4 к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04. «Физическая культура»
«социально-гуманитарный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация: техник

Форма обучения

очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины **«Физическая культура»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2023г. № 845

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчики:
преподаватель отделения №1 "Общеобразовательной подготовки"
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Алексей Владимирович Каширин

ОДОБРЕНО

Методическим объединением преподавателей физической культуры
Председатель Рыбаков Н.В.
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 408
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 408
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины: 408
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 409
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 409
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физическая культура» 410
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 422
3.1 Материально-техническое обеспечение 422
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 423
4.1 Текущий контроль 423
4.2 Промежуточная аттестация 424
Приложение 1 Образовательные технологии обучения 426

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель учебной дисциплины «Физическая культура» – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, формирование здорового и безопасного образа жизни, потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими общими и профессиональными компетенциями:

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК/ ОК	***Умения***	***Знания***
ОК 08.1 Использует средства физической культуры для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Зо 08.02 основы здорового образа жизни;
ОК 08.2 Использует коррекционно-восстановительные средства повышения профессиональной надежности в профессиональной деятельности	Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
ОК 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности	Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;	Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	Не предусмотрено	
практические занятия	106	
лабораторные занятия	Не предусмотрено	
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено	
самостоятельная работа	Не предусмотрено	
промежуточная аттестация	Не предусмотрено	
Форма промежуточной аттестации – *дифференцированный зачет в 3, 4, 5, 6 семестрах*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физическая культура»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	*2*	3		
РАЗДЕЛ 1. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ				
Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни	**Дидактические единицы, содержание**	-		
	Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры. Физическая культура личности человека, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание. Сущность и ценности физической культуры. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха. Дисциплина «Физическая культура» в системе среднего профессионального образования. Социально-биологические основы физической культуры. Характеристика изменений, происходящих в организме человека под воздействием выполнения физических упражнений, в процессе регулярных занятий. Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Характеристика некоторых состояний организма: разминка, врабатывание, утомление, восстановление. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Основы здорового образа и стиля жизни. Здоровье человека как ценность и как фактор достижения жизненного успеха. Совокупность факторов, определяющих состояние здоровья. Роль регулярных занятий физическими упражнениями в формировании и поддержании здоровья. Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической культуры и	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03

	спорта в формировании здорового образа и стиля жизни. Двигательная активность человека, её влияние на основные органы и системы организма. Норма двигательной активности, гиподинамия и гипокинезия. Оценка двигательной активности человека и формирование оптимальной двигательной активности в зависимости от образа жизни человека. Формы занятий физическими упражнениями в режиме дня и их влияние на здоровье. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, в том числе, возникающих в процессе профессиональной деятельности, средствами физического воспитания. Пропорции тела, коррекция массы тела средствами физического воспитания			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Выполнение комплексов утренней гигиенической гимнастики. Соблюдение оптимальных режимов суточной двигательной активности на основе выполнения физических упражнений	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
РАЗДЕЛ 2 УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ		**88**		
Тема 2.1. ГТО. Общая физическая подготовка	**Дидактические единицы, содержание**	16		
	Теоретические сведения. Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. Возрастная динамика развития физических качеств и способностей. Взаимосвязь в развитии физических качеств и возможности направленного воспитания отдельных качеств. Особенности физической и функциональной подготовленности. Двигательные действия. Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Физическая подготовка к выполнению нормативов комплекса "Готов к труду и обороне"	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03

	В том числе практических и лабораторных занятий	10/0		
	Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, беговых и прыжковых упражнений, комплексов общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами	10/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Контрольные нормативы	6/0		
	1. Прыжки через скакалку. 2. Подтягивание из виса на высокой (низкой) перекладине. 3. Сгибание и разгибание рук. 4. Поднимание туловища из положения лежа на спине. 5. Упражнение на гибкость. 6. Прыжок в длину с места. 7. Рывок гири 16 кг.	6/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Выполнение различных комплексов физических упражнений в процессе самостоятельных занятий. 2. Ведение индивидуального паспорта физического здоровья		ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
Тема 2.2. Лёгкая атлетика	**Дидактические единицы, содержание**	12/0		
	Техника и тактика бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. Техника спортивной и оздоровительной ходьбы. Прыжки в длину.	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/0		
	1. Совершенствование и закрепление техники двигательных действий. 2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, правила соревнований, техника выполнения двигательных действий, прикладное значение). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей:	6/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03

	● воспитание быстроты в процессе занятий лёгкой атлетикой. ● -воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий лёгкой атлетикой. ● -воспитание выносливости в процессе занятий лёгкой атлетикой. -воспитание координации движений в процессе занятий лёгкой атлетикой.			
	Контрольные нормативы	6/0		
	1. Бег на короткие дистанции (30, 60,100, 200, 400 м) 2. Бег на средние дистанции (800, 1000, 1500 м) 3. Бег на длинные дистанции (2000, 3000, 5000 м) 4. Прыжки в длину. 5. Челночный бег.	6/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий. 2. Ведение индивидуального паспорта физического здоровья. 3. Подготовка к сдаче норм ГТО		ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
Тема 2.3. Спортивные игры		58/0		
Тема 2.3.1. Баскетбол	**Дидактические единицы, содержание**	16/0		
	Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра.	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/0		
	1. Совершенствование и закрепление техники двигательных действий. 2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, правила соревнований, техника выполнения	12/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02;

	двигательных действий, прикладное значение). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей: ● воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми. 4. Тренировочные игры, двусторонние игры на счет. Судейство.			Уо 08.03
	Контрольные нормативы	4/0		
	1. Техника выполнения бросков из-под кольца. 2. Техника выполнений штрафных бросков. 3. Техника выполнения трехочковых бросков. 4. Технические действия (остановки, бросок после двух шагов).	4/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Совершенствование техники и тактики спортивных игр в процессе самостоятельных занятий. 2. Ведение индивидуального паспорта физического здоровья.		ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
Тема 2.3.2 Волейбол	**Дидактические единицы, содержание**	16/0		
	Стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Учебная игра.	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/0		
	1. Совершенствование и закрепление техники	12/0	ОК 08.1; ОК 08.2;	Зо 08.01; Зо

	двигательных действий. 2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, правила соревнований, техника выполнения двигательных действий, прикладное значение). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей: ● воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми. 4. Тренировочные игры на счет. Судейство.		ОК 08.3	08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Контрольные нормативы	4/0		
	1. Техника выполнения передач. 2. Техника выполнения подач. 3. Техника выполнения нападающего удара.	4/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Совершенствование техники и тактики спортивных игр в процессе самостоятельных занятий. 2. Ведение индивидуального паспорта физического здоровья		ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
Тема 2.3.3. Бадминтон	**Дидактические единицы, содержание**	6/0		
	Способы хватки ракетки, игровые стойки, передвижения по площадке, жонглирование воланом. Удары: сверху правой и левой сторонами ракетки, удары снизу и сбоку слева и справа, подрезкой справа и слева. Подачи в бадминтоне: снизу и сбоку. Приёма волана. Тактика игры в бадминтон. Особенности тактических действий спортсменов, выступающих в одиночном и парном разряде. Защитные, контратакующие и нападающие	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03

	тактические действия. Тактика парных встреч: подачи, передвижения, взаимодействие игроков. Двусторонняя игра.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/0		
	1. Совершенствование и закрепление техники двигательных действий. 2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, правила соревнований, техника выполнения двигательных действий, прикладное значение). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей: ● воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми. 4. Тренировочные одиночные и парные игры на счет. Судейство.	4/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Контрольные нормативы	2/0		
	1. Техника выполнения подачи. 2. Техника выполнения атакующего удара.	2/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Совершенствование техники и тактики спортивных игр в процессе самостоятельных занятий. 2. Ведение индивидуального паспорта физического здоровья.		ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
Тема 2.3.4 Настольный теннис	**Дидактические единицы, содержание**	8/0		
	Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Передвижения: шаги, прыжки, рывки. Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат,	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо

	поставка, топ-спин, топс-удар, сеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.			08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/0		
	1. Совершенствование и закрепление техники двигательных действий. 2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, правила соревнований, техника выполнения двигательных действий, прикладное значение). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей: ● воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми. 4. Тренировочные одиночные и парные игры на счет. Судейство.	6/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Контрольные нормативы	2/0		
	1. Техника выполнения подачи. 2. Набивание мяча	2/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Совершенствование техники и тактики спортивных игр в процессе самостоятельных занятий. Ведение индивидуального паспорта физического здоровья. 2. Занятия в спортивных клубах и секциях (баскетбол, волейбол, настольный теннис, футбол, стрельба, «Час здоровья»). Участие в соревнованиях. Ведение «Индивидуального паспорта физического здоровья». Сдача норм ГТО		ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03

Тема 2.3.5 Мини футбол	**Дидактические единицы, содержание**	14/0		
	Техника безопасности на занятиях футболом. Техника выполнения приёмов игры: удар по летящему мячу средней частью подъема ноги, удары головой на месте и в прыжке, остановка мяча ногой, грудью, отбор мяча, обманные движения, техника игры вратаря. Тактика игры в футбол: тактика защиты, тактика нападения. Правила игры. Игра по упрощенным правилам на площадках разных размеров. Игра по правилам.	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/0		
	1. Совершенствование и закрепление техники двигательных действий. 2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, правила соревнований, техника выполнения двигательных действий, прикладное значение). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей: 4. воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми. 5. воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми. 6. воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми. 7. воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми. 8. Тренировочные игры, двусторонние игры на счет. 9. Судейство.	10/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Контрольные нормативы	4/0		
	Выполнить комплекс упражнений в избранном виде аэробики.	4/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			

	Выполнение различных комплексов физических упражнений в процессе самостоятельных занятий. Ведение индивидуального паспорта физического здоровья.		ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
РАЗДЕЛ 3. ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (ППФП)		**18/0**		
Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	**Дидактические единицы, содержание**	8/0		
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП студентов с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/0		
	1. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий. 2. Формирование профессионально значимых физических качеств. 3. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста.	8/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Выполнение комплексов упражнений, повышающих		ОК 08.1; ОК 08.2;	Зо 08.01; Зо

	работоспособность в избранной профессиональной деятельности в течение дня, в ходе педагогической практики, в свободное время		ОК 08.3	08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
Тема 3.2. Атлетическая гимнастика (юноши)	**Дидактические единицы, содержание**	10/0		
	Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач. Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии. Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/0		
	1. Разучивание, закрепление и совершенствование основных элементов техники выполнения упражнений на тренажёрах, с отягощениями. 2. Сообщение теоретических сведений техника безопасности, (о технике выполнения, различных видах упражнений атлетической гимнастики). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей через выполнение комплексов атлетической гимнастики с направленным влиянием на развитие определённых мышечных групп: ● воспитание силовых способностей в ходе занятий атлетической гимнастикой; ● воспитание силовой выносливости в процессе занятий атлетической гимнастикой;	8/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03

	● воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий атлетической гимнастикой; ● воспитание гибкости через включение специальных комплексов упражнений 4. Самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия.			
	Контрольные нормативы	2/0		
	Разработать и выполнить комплекс упражнений на отдельные группы мышц.	2/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Выполнение изучаемых двигательных действий, связок, комбинаций, комплексов в процессе самостоятельных занятий. Ведение индивидуального паспорта физического здоровья.		ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
Всего:		**106/0**		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники**:**

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513286.

2. Филиппова, Ю. С. Физическая культура : учебно-методическое пособие / Ю.С. Филиппова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015948-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1905554– Режим доступа: по подписке..

3. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517442

Дополнительные источники:

1 Лечебная физическая культура при травмах : учебное пособие / Т.В. Карасёва, А.С. Махов, А.И. Замогильнов, С.Ю. Толстова ; под общ. ред. Т.В. Карасёвой. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 140 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016938-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2172556 (дата обращения: 04.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

2 Лечебная физическая культура при терапевтических заболеваниях : учебное пособие / Т.В. Карасёва, А.С. Махов, А.И. Замогильнов, С.Ю. Толстова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 158 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1042644. - ISBN 978-5-16-018979-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2173440 (дата обращения: 04.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

3 Карасева, Т. В. Лечебная физическая культура при заболеваниях нервной системы : учебное пособие / Т.В. Карасёва, А.С. Махов, С.Ю. Толстова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 164 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1042623. - ISBN 978-5-16-015591-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1915404 (дата обращения: 04.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

4 Спортивные игры: правила, тактика, техника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13046-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517443.

5 Туревский, И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11519-2. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518200

Периодические издания:

1. Теория и практика физической культуры: научно-теоретический журнал. – ISSN 0040-3601. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/publication/71966 - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы:

1. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.gto.ru/. - свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
2. Олимпийский комитет России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://olympic.ru/. свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04	Тест	«Отлично»- процент правильных ответов 90-100%; «Хорошо» - процент правильных ответов 80-89%; «Удовлетворительно»- процент правильных ответов 70-79%; «Неудовлетворительно»- процент правильных ответов менее 70%
2	Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03	Контрольные нормативы (ГТО)	См. критерии ниже
	Тема 2.1. Общая физическая подготовка			
	Тема 2.2. Лёгкая атлетика.			
	Тема 2.3 Спортивные игры			
3	Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03		
	Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов			
	Тема 3.2 Атлетическая гимнастика			

Критерии оценок контрольных нормативов:

КОНТРОЛЬНЫЕ НОРМАТИВЫ	ЮНОШИ			ДЕВУШКИ		
	5	**4**	**3**	**5**	**4**	**3**
Легкая атлетика						
30 м	4,7	4,9	5,2	5,4	5,6	5,8
60 м	8,2	8,5	8,8	9,7	10,0	10,3
100 м	13,8	14,1	14,4	16,8	17,1	17,4
200 м	29,1	29,5	30,0	35,7	36,1	36,8
1000м (юноши) /500м (девушки)	3.35,0	3.50,0	4.05,0	1.21,0	1.27,0	1.31,0
3000 м (юноши /2000 м (девушки)	14.00,0	14.30,0	15.00,0	11.45,0	12.00,0	12.30,0
Прыжки с места в длину	230 см	220см	210 см	170 см	160 см	150 см
Баскетбол						
Броски из под кольца	9	8	7	8	7	6
Штрафной бросок (из 10 попыток)	3	3	1	3	2	1
Настольный теннис						
Набивание мяча: ладонной поверхностью тыльной поверхностью ребром	25 25 3	20 20 2	15 15 1	25 25 3	20 20 2	15 15 1
Подача: по прямой по диагонали	5 5	4 4	3 3	5 5	4 4	3 3
Бадминтон						
Набивание волана (кол-во раз)	25	20	15	25	20	15
Выполнение подачи по диагонали	7	6	5	7	6	5
Волейбол						
Верхняя передача (над собой)	25	20	15	25	20	15
Верхняя передача (в парах)	20	15	10	20	15	10
Подача мяча через сетку (5 подач)						
Мини-футбол						
Жонглирование мяча	15	10	5	-	-	-
Удар по воротам (5 попаданий)	5	4	3	-	-	-
Общая физическая подготовка						
Подтягивание на высокой перекладине (кол-во раз)	12	10	8	1	-	-
Поднимание туловища из положения лежа на спине (ноги прямые, колени закреплены) кол-во раз за 1 мин Прыжки через скакалку (кол-во раз в 1 мин)	45 160	40 150	35 140	40 150	35 140	30 130
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	40	35	30	15	12	10
Атлетическая гимнастика						
Жим штанги лежа (% от массы тела)	60%	50%	40%	-	-	-

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Физическая культура» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения (индекс ИДК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**						
	Диф.зачет (номер курса приведен в таблице)						
ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	**№ п/п**	**Норматив**	**Оценка**	**2 курс**		**3 курс**	
				Юноши	**Девушки**	**Юноши**	**Девушки**
	1	**Бег 100 м (сек)**	**5**	13,8	16,8	13,5	16,5
			4	14,1	17,1	13,8	16,8
			3	14,4	17,4	14,1	17,1
	2	**Упражнение на пресс (кол-во раз за 1 мин)**	**5**	45	40	50	45
			4	40	35	45	40
			3	35	30	40	35
	3	**Бег 1000 м (мин) юноши Бег 500м (мин) девушки**	**5**	3.35,0	1.50,0	3.30,0	1.45,0
			4	3.50,0	1.55,0	3.45,0	1.50,0
			3	4.05,0	2.05,0	4.00,0	2.00,0
	4	**Сгибание разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)**	**5**	35	13	40	15
			4	30	10	35	12
			3	25	8	30	10
	5	**Упражнение на гибкость (см)**	**5**	+11	+16	+12	+17
			4	+8	+13	+9	+14
				+6	+8	+7	+9

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

В соответствии с возрастной группой и полом обучающегося

«Отлично» - практическое и теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - практическое и теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - практическое и теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - практическое и теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

При проведении теоретических и практических занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Игровые технологии (К.Д. Ушинский, С.Т. Шацкий, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин и др.)	создание полноценной мотивационной основы для формирования навыков и умений деятельности в зависимости от условий функционирования и развития.	• освоение материала, • развитие когнитивных навыков обучающихся • находить основания результативности в игровой деятельности; • мобилизовать лучшие достижения науки и опыта, обеспечивающие требуемый результат	• Организация игрового пространства. • Учет индивидуальности каждого ребенка. • Организация и проведение игры. • Правила игры. • Количество участников игры. • Диалог в процессе игры. • Темп игры. • Продолжительность игры. • Поощрение участников игры. • Подведение итогов игры.
2	Здоровьесберегающие технологии (Н.К.Смирнов)	содействие становлению культуры здоровья, в том числе культуры профессионального здоровья	обеспечить сохранение и приумножение здоровья	• обеспечения санитарно-гигиенического состояния учебного помещения (освещение, проветривание, температурный режим и пр. • закаливание, • воспитание физических качеств

Приложение 2.5к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

«социально-гуманитарного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «19» ноября 2023 г. №845.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Ольга Сергеевна Громадская

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Экономики и сферы обслуживания»
Председатель Н.Н. Колесникова
Протокол № 5 от «22» января 2025 г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 430
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 430
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины 430
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 433
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 433
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 434
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 439
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 441
3.1 Материально-техническое обеспечение 441
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 441
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 443
4.1 Текущий контроль 443
4.2 Промежуточная аттестация 444
Приложение 1 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 448

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.04 составлять план действий;	
	Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;	
	Уо 01.06 реализовывать составленный план;	
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию;	

информацию, оформляет результаты поиска информации	выделять наиболее значимое в перечне информации;	
ОК 03.3 Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной отрасли	Уд 1 принимать решение о целесообразности обращения к банковским услугам в зависимости от конкретной цели, жизненной ситуации и экономической ситуации в стране;	Зд 1 основы банковской системы России, перечень банковских услуг, основы управления личными финансами;
	Уд 2 оценивать необходимость осуществления операций с ценными бумагами в зависимости от жизненных обстоятельств и общеэкономической ситуации в стране;	Зд 2 основные понятия: фондовый рынок, участники фондового рынка (брокер, управляющая компания), инвестирование в фондовый рынок; финансовые инструменты (облигации, акции, ПИФы, драгоценные металлы) и их влияние на доход семьи;
	Уд 3 анализировать условия страхования в различных страховых компаниях и делать выбор на основе определённых жизненных целей и обстоятельств;	Зд 3 основы страхования, виды страхования, алгоритм действий при наступлении страхового случая;
	Уд 4 оценивать уровень налогового бремени на физическое лицо и фирму с учётом экономических, политических и социальных условий в стране;	Зд 4 основные понятия: налоги, пошлины, сборы; классификация налогов; доходы и расходы семьи; налоговые вычеты;
	Уд 5 осознанно принимать решения о выборе способа пенсионного накопления и пенсионного фонда с учётом имеющихся рисков;	Зд 5 основы пенсионного законодательства РФ, программы пенсионного накопления и пенсионного страхования; калькулятором расчёта пенсии;
	Уд 6 оценивать ситуации, требующие активного поведения в использовании законодательно определённых прав при приёме и увольнении наёмного работника фирмы; раскрывать свои деловые качества и преимущества как	Зд 6 финансовые механизмы работы фирмы; факторы, влияющие на повышение прибыли фирмы, способы её распределения; причины, приводящие к банкротству фирмы, и его последствия для наёмных работников; основные способы защиты

	наёмного работника и во время собеседования, и в тексте резюме при трудоустройстве;	своих прав в случае банкротства фирмы, в том числе с помощью профсоюза;
	Уд 7 принимать решение о создании и ведении своего бизнеса на основе оценки личного потенциала, экономической ситуации в стране;	Зд 7 предпринимательская деятельность, её преимущества и риски; государственные программы поддержки предпринимателей; основы бизнес-планирования;
	Уд 8 оценивать степень риска для материального благополучия человека и семьи при принятии финансовых решений;	Зд 8 основные понятия: виды финансовых рисков, финансовая подушка безопасности в случае чрезвычайных и кризисных жизненных ситуаций; соотношение риск-выгода; надёжность финансовой организации; правила безопасности при платежах через Интернет, при использовании банковской карты и банкомата; виды финансового мошенничества (телефонное и интернет-мошенничество, финансовые пирамиды) и меры предосторожности; защита личной информации в сети Интернет;
	Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Уо 03.09 определять источники финансирования;	Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	16	
практические занятия	16	4
лабораторные занятия	0	
курсовая работа (проект)	0	
самостоятельная работа	0	
промежуточная аттестация	0	
Форма промежуточной аттестации – *дифференцированный зачет*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 БАНКИ И ЧЕМ ОНИ МОГУТ БЫТЬ ПОЛЕЗНЫ		4/2		
Тема 1.1 Банковская система России. Счета и вклады физических лиц	**Содержание**	1/0		
	Банковская система России. Коммерческие банки. Центральный банк, система страхования вкладов. Текущие счета и банковские карты. Сберегательные вклады. Расчёт процентов по банковским вкладам	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 1 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
Тема 1.2 Кредиты и займы	**Содержание**	3/2		
	Понятие кредита и займа. Виды банковских кредитов. Эффективная ставка, расчёт платежей по кредиту. Рефинансирование и реструктуризация кредита. Микрофинансовые организации и микрокредиты	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 1 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/2		
	Практическое занятие №1. Расчёт процентов по вкладам и кредитам	2/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.04
РАЗДЕЛ 2 ФОНДОВЫЙ И ВАЛЮТНЫЙ РЫНКИ		4/0		
Тема 2.1 Виды ценных бумаг. Акции и облигации	**Содержание**	3/0		
	Риск и доходность. Голубые фишки. Виды и характеристика ценных бумаг: облигации и акции и расчёт дохода от инвестирования в ценные бумаги. Дивиденды	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 2 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №2. Расчет доходности по акциям, облигациям, портфелю ценных бумаг	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 2 Уо 01.01

			ОК 02.2 ОК 03.3	Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.04
Тема 2.2 Фондовая и валютная биржа	**Содержание**	1/0		
	Биржа, биржевые индексы, брокерский счет, биржевой брокер. Валютный рынок. Рынок Форекс	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 2 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
РАЗДЕЛ 3 СТРАХОВАНИЕ		4/0		
Тема 3.1 Страхование как один из способов управления рисками.	**Содержание**	1/0		
	Страхование как один из способов управления рисками. Как работает страховая система. Договор страхования и его стороны. Страховая премия, страховой случай, страховая выплата	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 3 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
Тема 3.2 Виды страхования	**Содержание**	3/0		
	Виды страхования: личное страхование(страхование жизни, страхование от НС и болезней, медицинское страхование, пенсионное страхование), имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов. Понятие франшизы и ее применение	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 3 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №3. Расчёт страховых премий и страховых выплат по различным видам страхования	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Уд 3 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.04
РАЗДЕЛ 4 НАЛОГИ И НАЛОГОВЫЕ ВЫЧЕТЫ НДФЛ		4/0		
Тема 4.1 Роль и виды налогов физических лиц	**Содержание**	1/0		
	Понятие и сущность налогов, виды налогов: НДС, НДФЛ, имущественный и транспортный налог. ИНН	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2	Зд 4 Зо 01.01

			ОК 02.2 ОК 03.3	Зо 01.03 Зо 03.04
Тема 4.2 Налоговые вычеты и налоговая декларация	**Содержание**	3/0		
	Стандартные и социальные налоговые вычеты. Имущественные вычеты. Налоговая декларация и как ее заполнить	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 4 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №4. Расчет основных налогов и налоговых вычетов по НДФЛ	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Уд 4 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.04
РАЗДЕЛ 5 ПЕНСИОННАЯ СИСТЕМА РФ		4/0		
Тема 5.1 Обязательное пенсионное страхование	**Содержание**	3/0		
	Система обязательного пенсионного страхования РФ. От чего зависит размер пенсии. Расчет будущей пенсии	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 5 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №5. Расчёт будущей пенсии. Составление пенсионного плана	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Уд 5 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.04
Тема 5.2 Добровольное пенсионное обеспечение	**Содержание**	1/0		
	Негосударственные пенсионные фонды. Как выбрать НПФ. Корпоративные пенсионные планы. Виды пенсионных накоплений	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 5 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04

РАЗДЕЛ 6 ФИНАНСОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ РАБОТЫ ФИРМЫ		4/0		
Тема 6.1 Взаимоотношения работодателя и сотрудников	**Содержание**	1/0		
	Приём на работу, составление резюме. Испытательный срок. Трудовой договор. МРОТ. Фиксированная зарплата и и зарплата с переменной частью. Права и обязанности работника. Обязанности работодателя. Увольнение работника	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 6 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
Тема 6.2 Эффективность компании, банкротство и безработица	**Содержание**	3/0		
	Критерии надёжности компании, прибыль компании, инвестиции в развитие бизнеса. Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль. Банкротство фирмы. Действия работников в случае безработицы	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 6 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №6. Определение финансовых показателей деятельности компании	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Уд 6 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.04
РАЗДЕЛ 7 ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО		4/0		
Тема 7.1 Предпринимательство и критерии эффективности бизнеса	**Содержание**	1/0		
	Преимущества и недостатки предпринимательской деятельности. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Метод бережливого производства	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 7 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
Тема 7.2 Бизнес план	**Содержание**	3/0		
	Определение и назначение бизнес плана. Типовая структура бизнес плана	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 7 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №7. Разработка бизнес идеи. Финансовое обоснование бизнес-плана	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 7 Уо 01.01

			ОК 02.2 ОК 03.3	Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 03.04 Уо 03.09
РАЗДЕЛ 8 ФИНАНСОВЫЕ РИСКИ		4/2		
Тема 8.1 Виды и причины финансовых рисков	**Содержание**	1/0		
	Основные виды рисков: инфляционный, валютный, кредитный, рыночный, физический, предпринимательский, мошенничество. Экономические кризисы	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 8 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
Тема 8.2 Финансовое мошенничество	**Содержание**	3/2		
	Персональные данные. Мошенничество в сфере кредитования, Мошенничество в сфере инвестиций, финансовая пирамида, Виды финансового мошенничества в сети интернет	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 8 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/2		
	Практическое занятие №8. Виды финансового мошенничества	2/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Уд 8 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.04
Всего		**32/4**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 Банки и чем они могут быть полезны		
Практическое занятие №1. Расчёт процентов по вкладам и кредитам	Формирование умений рассчитывать доход по счетам и вкладам, процентов за кредит и сумму платежа по кредиту.	Персональные компьютеры, MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office 7 Zip
Раздел 2 Фондовый и валютный рынки		
Практическое занятие №2. Расчет доходности по акциям, облигациям, портфелю ценных бумаг	Формирование умений определять рыночную стоимость ценных бумаг и их доходность.	Персональные компьютеры, MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office 7 Zip
Раздел 3 Страхование		
Практическое занятие №3. Расчёт страховых премий и страховых выплат выплат по различным видам страхования	Формирование умений определять размер страховой премии при заключении договора страховании и величину страховых выплат при наступлении страхового случая.	Персональные компьютеры, MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office 7 Zip
Раздел 4 Налоги и налоговые вычеты НДФЛ		
Практическое занятие №4. Расчет основных налогов и налоговых вычетов по НДФЛ	Формирование умений рассчитывать сумму налогов и размер налоговых вычетов по НДФЛ	Персональные компьютеры, MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office 7 Zip
Раздел 5 Пенсионная система РФ		
Практическое занятие №5. Расчёт будущей пенсии. Составление пенсионного плана	Формирование умений рассчитывать размер будущей пенсии с учетом различных пенсионных программ.	Персональные компьютеры, MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office 7 Zip
Раздел 6 Финансовые механизмы работы фирмы		
Практическое занятие №6. Определение финансовых показателей деятельности фирмы	Формирование умений определять доходы, расходы и прибыль фирмы, критический объем продаж.	Персональные компьютеры, MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office

		7 Zip
Раздел 7 Предпринимательство		
Практическое занятие №7. Разработка бизнес идеи. Финансовое обоснование бизнес-плана	Формирование умений предлагать бизнес идею и проводить расчёт ее экономической эффективности.	Персональные компьютеры, MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office 7 Zip
Раздел 8 Финансовые риски		
Практическое занятие №8. Виды финансового мошенничества	Формирование умений определять схемы финансового мошенничества и противодействовать им.	Персональные компьютеры, MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office 7 Zip

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *«Основ экономики, менеджмента и организации труда»*, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности : учебник для спо / А.В. Фрицлер, Е.А. Тарханова ; А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 148 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/543965 (дата обращения: 23.09.2024). - URL: https://urait.ru/bcode/543965. - URL: https://urait.ru/book/cover/46C6FF1A-E7DB-4062-9801-BF03AC79F188. - ISBN 978-5-534-16794-8.

2. Гарнов, А.П. Основы финансовой грамотности : Учебное пособие / А.П. Гарнов ; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025. - 211 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=453104. - URL: https://znanium.ru/cover/2163/2163648.jpg. - ISBN 978-5-16-020229-7. - ISBN 978-5-16-112756-8 (электр. издание).

Дополнительные источники:

1. Морозов, Г.Б. Предпринимательская деятельность : учебник и практикум для спо / Г.Б. Морозов ; Г. Б. Морозов. - 4-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 457 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/515071 (дата обращения: 29.09.2023). - URL: https://urait.ru/bcode/515071. - URL: https://urait.ru/book/cover/3E75E67B-3587-4D3E-88EE-365F9530DD99. - ISBN 978-5-534-13977-8.

2. Сергеев, А.А. Бизнес-планирование : учебник и практикум для спо / А.А. Сергеев ; А. А. Сергеев. - 5-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 435 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/557834 (дата обращения: 23.09.2024). - URL: https://urait.ru/bcode/557834. - URL: https://urait.ru/book/cover/685F424F-5056-4241-9BA7-0D79CAB1459A. - ISBN 978-5-534-20235-9.

Интернет-ресурсы:

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/.
2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pacc.ru.
3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru
4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: https: https://моифинансы.рф/.
5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru.
6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.
7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.cbr.ru.

8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.
9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/.
10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://fincult.info/.
11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://школа.вашифинансы.рф/.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Раздел 1 Банки и чем они могут быть полезны	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Тест, практическое задание	см.ниже
2	Раздел 2 Фондовый и валютный рынки	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Тест, практическое задание	см.ниже
3	Раздел 3 Страхование	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Тест, практическое задание	см.ниже
4	Раздел 4 Налоги и налоговые вычеты НДФЛ	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Тест, практическое задание	см.ниже
5	Раздел 5 Пенсионная система РФ	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Тест, практическое задание	см.ниже
6	Раздел 6 Финансовые механизмы работы фирмы	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Тест, практическое задание	см.ниже
7	Раздел 7 Предпринимательство	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Тест, практическое задание	см.ниже
8	Раздел 8 Финансовые риски	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Тест, практическое задание	см.ниже

Критерии оценки теста, практического задания

За каждый правильный ответ – 1 балл

За неправильный ответ – 0 баллов

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
60 ÷ 79	3	удовлетворительно

менее 60	2	не удовлетворительно

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Основы финансовой грамотности» - дифференцированный зачет.

<table>
<tr><th>Результаты обучения (индекс ИДК)</th><th>Оценочные средства для промежуточной аттестации</th></tr>
<tr><td>ОК 01.1
ОК 01.2
ОК 02.2
ОК 03.3</td><td>Вид оценочного средства: Практическое задание
Текст типового оценочного средства
Молодой человек, окончил колледж и устроился на хорошую работу. Живет пока вместе с родителями. Он поставил цель купить квартиру стоимостью 2 100 000 рублей за 4 года, не прибегая к кредиту. Источники выполнения плана - заработная плата за вычетом необходимых текущих расходов (считаем их постоянными), накопления за предыдущий период в размере 250 000 рублей и деньги, взятые в долг у отца в размере налогового возврата на квартиру, которые он вернет сразу после получения налогового вычета. Все его доходы и расходы представлены в таблице. Определите, какую сумму ежемесячно молодой человек может использовать на накопление и величину налогового возврата, который он получит. Удастся ли ему выполнить личный финансовый план по покупке квартиры, не прибегая к размещению финансовых средств на банковский депозит?
<table>
<tr><td>Финансовая цель</td><td>Квартира стоимостью 2100 000 руб.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Основные доходы</td></tr>
<tr><td>Заработная плата начисленная до вычета НДФЛ в месяц</td><td>72 000 руб.</td></tr>
<tr><td>Сбережения</td><td>250 000 руб.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Основные ежемесячные расходы</td></tr>
<tr><td>Коммунальные платежи</td><td>2 400 руб</td></tr>
<tr><td>Питание</td><td>10 100 руб.</td></tr>
<tr><td>Расходы на спорт и отдых</td><td>5 500 руб.</td></tr>
<tr><td>Бытовые нужды</td><td>2 800 руб.</td></tr>
<tr><td>Прочие расходы</td><td>4 500 руб.</td></tr>
<tr><td>Непредвиденные расходы</td><td>3 200 руб.</td></tr>
</table>
Критерии оценки, п. 4.2.1.</td></tr>
<tr><td>ОК 01.1
ОК 01.2
ОК 02.2
ОК 03.3</td><td>Вид оценочного средства: Практическое задание
Текст типового оценочного средства
Задание 1. С помощью пенсионного калькулятора рассчитайте свою будущую страховую пенсию.
Задание 2. Рассчитайте с помощью калькулятора личного накопительного плана сумму ежемесячных инвестиций, если:
• целевая сумма — 100 000 руб.;
• срок накопления — 3 года;
• накопленная на данный момент сумма — 2000 руб.;
• сумма ежемесячных инвестиций — 2000 руб.;
• ожидаемая доходность — 1,5%;
• ожидаемая инфляция — 5%.</td></tr>
</table>

	Ответ 2658 руб. **Задание 3.** Рассчитайте размер ежемесячного платежа и сумму процентов, которую нужно выплатить за весь срок действия ипотечного кредита, если: • стоимость объекта недвижимости — 2 800 000 руб.; • первоначальный взнос — 900 000 руб.; • процентная ставка — 7%; • срок кредита — 240 месяцев (20 лет); • вид платежа аннуитетный (равные суммы каждый месяц); • единовременная и ежемесячные комиссии отсутствуют; • дата любая. Ответ: 21 708,37 руб., 2 410 008,85 руб. *Критерии оценки, п. 4.2.1.*
ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	*Вид оценочного средства: тест* *Текст типового оценочного средства* 1. Какую из перечисленных операций не может совершить коммерческий банк: а) *выдача кредита на приобретение бытовой техники;* *б) покупка и продажа иностранной валюты;* *в)* ***покупка и продажа бытовой техники;*** *г) оплата коммунальных услуг.* 2. Коммерческие банки не могут оказывать банковские услуги, если: а) **у *них нет лицензии на осуществление банковских операций;*** *б) они не принимают деньги во вклады;* *в) они не выдают кредиты;* *г) они устанавливают слишком высокие процентные ставки по кредитам.* 3. Если банк принимает денежные средства при отсутствии у него лицензии на право привлечения денежных средств физических лиц во вклады, то такая операция: а) *допустима, но проценты по вкладу будут ниже, чем в других банках;* *б) допустима, но проценты по вкладу будут выше, чем в других банках;* *в) допустима, но проценты по вкладу будут на том же уровне, что и в других банках;* *г)* ***недопустима.*** 4. Центральный банк оказывает услуги: а) *гражданам;* *б) организациям;* *в)* ***коммерческим банкам;*** *г) всем перечисленным субъектам.* 5. Выберите верное утверждение: а) *процент по вкладам всегда выше процента по кредитам;* *б) как правило, вкладчики платят банку проценты за хранение своих средств;* *в)* ***Центральный банк может выдать кредит коммерческому банку;*** *г) кредитор — это тот, кто взял в долг и платит проценты по кредиту.* 6. Какие из перечисленных ниже организаций являются кредитно-финансовым посредником? а) ***банк;*** *б) предприятие;* *в) магазин;* *г)* ***инвестиционная компания.*** 7. Кто регулирует деятельность коммерческих банков?

	а) *Пенсионный фонд Российской Федерации;* *б)* ***Центральный банк Российской Федерации;*** *в) Сберегательный банк России;* *г) Министерство финансов Российской Федерации.* **8. Расставьте финансовые активы по степени убывания ликвидности.** *а) квартира;* б) *автомобиль;* *в) золотые украшения;* *г) наличные деньги;* *д) банковский депозит.* *г,д,в,б,а* 9. Как связаны между собой доходность финансового актива и его риск? а) ***высокий уровень доходности, как правило, сопровождается высоким уровнем риска;*** *б) низкий уровень доходности, как правило, сопровождается высоким уровнем риска;* *в) риск и доходность, как правило, никак не связаны между собой.* 10. Укажите наименее рискованный финансовый актив из представленного списка. а) ***вклад в банке;*** *б) ценная бумага;* *в) золотой слиток;* *г) квартира.* *Критерии оценки, п. 4.2.1.*
ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	*Вид оценочного средства:кейс-задача* *Текст типового оценочного средства* Кейс. Страхование квартиры Страхование квартиры от рисков «пожар» и «залитие» проводилось страховым агентом без осмотра квартиры. Полис являлся стандартным, так как в нем были указаны стандартные страховые суммы и возможность страхования без осмотра. В качестве отлагательного условия срока действия договора в полисе указано, что страхование распространяется на случаи, произошедшие после истечения шести дней с момента оформления страхового полиса. Залитие из соседней квартиры произошло в ночь с шестого на седьмой день с момента выдачи полиса, т.е. началось в 23 ч 45 мин шестого дня с момента выдачи страхового полиса и закончилось в 00 ч. 15 мин седьмого дня. То есть залитие продолжалось до момента, когда был перекрыт центральный стояк. Стоимость ущерба была определена в 20 тыс. рублей. Страховщик отказал в страховой выплате, сославшись на то, что событие началось в отлагательный период и поэтому не является страховым. Вопросы 1. Когда длящееся событие следует считать произошедшим – в отлагательный период, до момента начала действия договора или когда оно прекратилось и договор уже начал действовать? 1. Прав ли страховщик, отказывая в выплате? *Критерии оценки, п. 4.2.1.*

4.2.1. Критерии оценки *дифференцированного зачет*

−«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

−«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

−«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Проблемное обучение (Т.А.Ильина) 1. проблемное изложение; 2. частично – поисковая деятельность; 3. самостоятельная исследовательская деятельность.	Привлечь студентов к активной мыслительной деятельности, к решению разного рода задач, которые непосредственно связаны с содержанием учебного материала.	Самостоятельный (или с помощью учителя) анализ проблемных ситуаций, и их решения посредством выдвижения предложений, гипотез, их обоснования и доказательства, а также проверка правильности решения.	1. Осознание проблемы -студенты вскрывают противоречие, заложенное в вопросе, для чего находят разрыв в цепочке причинно-следственных связей. Это противоречие может быть разрешено с помощью гипотезы. 2. Формулирование гипотезы. 3. Решения проблемы – доказательство гипотезы. Поиск путей доказательства гипотезы требуют от студентов переформулировки задания или вопроса. 4. Заканчивается решение проблемы общим выводом, в котором изучаемые причинно-следственные связи углубляются и раскрываются новые стороны познаваемого объекта или явления.
2	Кейс технология - метод анализа ситуаций. (В.Д.Киселев)	Осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой отражает не только какую-либо	Кейс - технология развивает следующие навыки (аналитические, практические, творческие, коммуникативные, социальные, самоанализ).	Кейс – единый информационный комплекс. Состоит из трех частей: вспомогательная информация, необходимая для анализа кейса; описание конкретной

		практическую проблему, и актуализирует определенный комплекс знаний, необходимый для решения проблемы.		ситуации; задания к кейсу. В зависимости от специфических целей обучения кейсы могут быть очень разными по содержанию и организации представленного в них материала: кейсы, обучающие анализу и оценке; кейсы, обучающие решению проблем и принятию решений; кейсы, иллюстрирующие проблему в целом.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
«Общепрофессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских здании

Квалификация: техник
Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, **2025**

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных н гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «09» ноября 2023г. №845.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж

Разработчик:
преподаватель отделения №3 "Строительства, экономики и сферы обслуживания"
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Анна Владимировна Деревицкая

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»
Председатель С.Б. Меняшева
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 453
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 453
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины 453
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 456
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 458
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 458
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика 459
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 467
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 470
3.1 Материально-техническое обеспечение 470
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 470
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 471
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 477
4.1 Текущий контроль 477
4.2 Промежуточная аттестация 480
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Образовательные технологии 483

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: изучение теоретических и практических основ инженерной и компьютерной графики, необходимых для выполнения и оформления технологической и конструкторской документации в соответствии с требования государственных стандартов (ЕСКД), чтение чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации по профилю специальности.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими общими и профессиональными компетенциями:

ПК 1.4 Обеспечивать соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям

ПК 2.1 Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 1.4.2 Заполняет текущую техническую документацию при поставке электрической энергии	*Уд* 1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; *Уд* 2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; *Уд* 3. выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; *Уд* 4. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	*Зд* 1законы, методы и приемы проекционного черчения; *Зд 2* правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; *Зд* 3 требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);
ПК 2.1.3 Заполняет текущую документацию при выполнении работ	*Уд* 5 читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	*Зд* 4 правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; *Зд* 5способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; *Зд* 6типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения	Уо 01.04 составлять план действий; Уо 01.06 реализовывать составленный план;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

профессиональной задачи		
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
	Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;
ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	Зо 07.05 принципы бережливого производства;

ОК 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности	Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;	Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения;
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные проф. компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Уд 1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	8	-обеспечивает однозначность понимания чертежей всеми участниками инженерного процесса.
	Зд 2 правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	Тема 3.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	8	- готовит студентов к выполнению чертежной документации в соответствии с требованиями производства.

	Уд 3. выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; Зд 3 требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);	Тема 4.1 Виды, сечения, разрезы	8	- стимулирует развитие пространственного воображения, умения мысленно вращать и преобразовывать объекты, что необходимо для проектирования, конструирования и анализа технических решений.
	Уд 5 читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	Тема 5.1. Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок и условные обозначения в электрических схемах.	8	- формирует комплексное представление о процессе создания технической документации.

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части____32_____

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	не предусмотрено	
практические занятия	64	48
лабораторные занятия	не предусмотрено	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
самостоятельная работа	4	
промежуточная аттестация		
Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет		

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1.	**ГРАФИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И ПРИЕМЫ ВЫЧЕРЧИВАНИЯ КОНТУРОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ**	**15/8**	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.2;ОК02.1 ;ОК 09.3.	*Уд* 4; *Уд* 5; *Зд*1; *Зд 2;Зд* 3; *Зд* 4; Уо 09.07; Зо 09.06
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежа	**Содержание учебного материала**	**7/4**		
	Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей Форматы чертежей – основные, дополнительные: Основная надпись чертежа. Масштабы уменьшения, увеличения, линейные масштабы. Линии чертежа – типы, размеры, методика проведения их на чертежах. Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68): Размеры и конструкции прописных и строчных букв русского, греческого и латинского алфавита, арабских и римских цифр и знаков ГОСТ 2.304-81. Примеры выполнения надписей на чертежах. Основные правило нанесение размеров по ГОСТ 2.307правила оформления чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.		ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.2;ОК02.1 ;ОК 09.3.	*Зд*1; *Зд 2; Зд* 3; *Зд* 4; Зо 01.03; Зо 02.01; З Зо 09.06
	В том числе практических занятий	**7/4**		
	Практическое занятие №1. Выполнение графической композиции из линий чертежа в ручной графике	2/2	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.2;ОК02.1 ;ОК 09.3.	*Уд* 4; *Уд* 5; Уо 01.08; Уо 02.02; Уо 09.07

	Практическое занятие №2. Выполнение композиции из букв и цифр с заданным номером шрифта в ручной графике	2/0	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.2;ОК02.1 ;ОК 09.3.	*Уд* 4; *Уд* 5; Уо 01.08; Уо 02.02; Уо 09.07
	Практическое занятие №3. Выполнение титульного листа альбома графических работ в ручной графике	2/2	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.2;ОК02.1 ;ОК 09.3.	*Уд* 4; *Уд* 5; Уо 01.08; Уо 02.02; Уо 09.07
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения: «Заполнить основную надпись» Оформление практическую работу № 3	**1**	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.2;ОК02.1 ;ОК 09.3.	*Уд* 4; *Уд* 5; Уо 01.08; Уо 02.02; Уо 09.07
Тема 1.2. Геометрические построение и правила вычерчивания контуров технических деталей	**Содержание учебного материала**	**8/4**	-	
	Уклон-определение, построение, обозначение ГОСТ 2.307- 68. Конусность- определение, построение, обозначение. Деление отрезка прямой. Построение перпендикулярных параллельных линий. Построение и измерение углов. Деление углов. Построение плоских фигур. Деление окружности на равные части. Построение правильных вписанных многоугольников. Построение касательных к окружности Сопряжение прямых дугой окружности. Сопряжение дуги с прямой. Сопряжение дуг окружностей между собой. Выполнение чертежей контурного очертания деталей.		ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.2;ОК02.1 ;ОК 09.3.	*Зд*1; *Зд 2;Зд* 3; *Зд* 4; Зо 01.03; Зо 02.01; Зо 09.06
	В том числе практических занятий	**8/4**		
	Практическое занятие №4. Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров в ручной графике.	4/2	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.2;ОК02.1 ;ОК 09.3.	*Уд* 4; *Уд* 5; Уо 09.07
	Практическое занятие №5. Выполнение графической работы: Вычерчивание контура детали с применением сопряжения и деления окружности в ручной графике.	4/2	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.2;ОК02.1 ;ОК 09.3.	*Уд* 4; *Уд* 5; Уо 09.07
РАЗДЕЛ 2	**ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ (ОСНОВЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ)**	**11/4**	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.2;ОК02.1 ;ОК 09.3.	*Зд*1;*Зд2; Зд*3; *Зд*4; *Уд* 2; *Уд* 4; *Уд* 5; Уо 01.06; Уо 01.08;

Тема 2.1 Методы проецирования. Проекции точки, прямой и плоскости	**Содержание учебного материала**	**2/2**		
	Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексном чертеже. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Изображения плоскости на комплексном чертеже. Следы плоскостей. Плоскости общего и частного положения и свойства их проекций.		ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2 ;	*Уд* 2; *Уд* 4; *Уд* 5; Уо 01.06; Уо 01.08;
	В том числе практических занятий	**2/2**		
	Практическое занятие № 6. Построение в ручной графике, недостающих проекций деталей.	2/2	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2	*Уд* 2; *Уд* 4; *Уд* 5; Уо 01.06; Уо 01.08;
Тема 2.2 Аксонометрические проекции	**Содержание учебного материала**	**9/2**		
	Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.		ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2	*Зд*1;*Зд 2;Зд* 3; *Зд* 4; Зо 01.03; Зо 02.01; Зо 09.06
	В том числе практических занятий	**8/2**		
	Практическое занятие №7. Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	4/2	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2	*Уд* 4; *Уд* 5; Уо 01.08; Уо 02.02;; Уо 09.07
	Практическое занятие №8. Построение изометрической проекции детали	4/0	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2	*Уд* 4; *Уд* 5; Уо 01.08; Уо 02.02; Уо 09.07
	Самостоятельная работа обучающихся Выработка умений пользоваться нормативно-справочной литературой Применение полученных знаний на практике Оформление практическую работу №7,8	**1**	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2	*Уд* 4; *Уд* 5; Уо 01.08; Уо 02.02; Уо 09.07
РАЗДЕЛ 3	**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МАШИННОЙ ГРАФИКЕ**	**6/4**	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2 ;ОК 02.1;ОК02.2;	*Зд 2; Зд* 4; *Зд* 5; *Уд* 1.; *Уд* 2. *Уд* 3.*Уд* 4; Уо 01.04;Зо 01.02; Уо 01.08; Зо01.03; Уо 02.02;

			ОК02.3;;ОК 08.3;ОК 09.3.	Зо02.01;Уо 02.06; Зо02.03;Уо 02.07; Зо02.04;Уо 08.03; Зо08.04;Уо 09.07; Зо09.06
Тема 3.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	**Содержание учебного материала** не предусмотрено			
	В том числе практических занятий	**6/4**		
	Практическое занятие № 9 Изучение приемов работы с инструментальными панелями. Выполнение простейших геометрических построений; чертежей.	6/4	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2 ;ОК02.1;ОК02. 2;ОК02.3; ОК 08.3;ОК 09.3.	*Уд* 1.; *Уд* 2. *Уд* 3.*Уд* 4; Уо 01.08; Уо 02.02; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 08.03; Уо 09.07;
РАЗДЕЛ 4	**МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**	**14/12**	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2 ;ОК01.3;ОК02. 1;ОК 02.2;ОК02.3; ОК07.2;ОК 08.3;ОК 09.3	*Уд* 1.;*Уд* 3. *Уд* 4; *Зд*1; *Зд 2; Зд* 3;*Зд* 4; Уо 01.04; Зо 01.02;Уо 01.08; Зо01.03;Уо 01.09; Зо01.04;Уо 02.02; Зо02.01;Уо 02.06; Зо02.03; Уо 02.07; Зо02.04; Уо 07.04; Зо 07.05 Уо 08.03; Зо08.04;Уо 09.07; Зо09.06
Тема 4.1 Виды, сечения, разрезы	**Содержание учебного материала**	**6/6**		
	Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды- основные, дополнительные, местные. Сечения - наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения. Разрезы – простые, сложные, местные. Отличие разреза от сечения. Расположение и обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Выбор месторасположения вынесенных и наложенных сечений. Графические обозначения материалов в сечениях и разрезах и		ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2 ;ОК01.3;ОК02. 1;ОК02.2;ОК02 .3;ОК07.2; ОК 08.3;ОК 09.3	*Зд*1;*Зд 2; Зд* 3;*Зд* 4; Зо01.02;Зо01.03;Зо01. 04; Зо02.01;Зо02.03; Зо02.04; ;Зо 07.05; Зо08.04 Зо09.06

	правила их нанесения на чертежах. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов и сечений, Порядок построения модели в аксонометрии с вырезом одной четверти. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертеже. Выносные элементы.			
	В том числе практических занятий	**6/6**		
	Практическое занятие №10. Построение с использованием САПР по аксонометрической модели чертежа с применением сечений	2/2	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК 01.1;ОК01.2ОК 01.3;ОК02.; ОК02.2;ОК02.3 ;ОК07.2;ОК08. 3;ОК 09.3	*Уд* 1.;*Уд* 3. *Уд* 4 Уо 01.04;Уо 01.08; Уо 01.09;Уо 02.02; Уо 02.06;Уо 02.07; Уо 07.04; Уо 08.03; Уо 09.07;
	Практическое занятие №11. Построение с использованием САПР трех видов заданной детали. Выполнение необходимых простых разрезов.	2/2	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3ОК 01.1;ОК01.2; ОК01.3;ОК02.1 ;ОК02.2;ОК02. 3;ОК07.2;ОК 08.3;ОК 09.3	*Уд* 1.;*Уд* 3. *Уд* 4 Уо 01.04;Уо 01.08; Уо 01.09;Уо 02.02; Уо 02.06;Уо 02.07; Уо 07.04; Уо 08.03; Уо 09.07;
	Практическое занятие №12. Построение трех видов по двум данным. Выполнение необходимых сложных ступенчатых разрезов с использованием САПР указанные в условии сечения.	2/2	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3ОК 01.1;ОК01.2;О К01.3;ОК02.1; ОК02.2;ОК02.3 ОК07.2;ОК 08.3;ОК 09.3	*Уд* 1.;*Уд* 3. *Уд* 4 Уо 01.04;Уо 01.08; Уо 01.09;Уо 02.02; Уо 02.06;Уо 02.07; Уо 07.04; Уо 08.03; Уо 09.07;
Тема 4.2 Резьба, резьбовые изделия	**Содержание учебного материала**	**4/4**		
	Классификация резьбы, основные параметры, обозначения. Элементы разъемных соединений, правила их вычерчивания. Упрощенные изображения элементов разъемных соединений		ПК 1.4.2 ПК 2.1.3ОК 01.1;ОК01.2 ОК01.3;ОК021; ОК02.2;ОК02.3 ;	*Зд*1;*Зд 2; Зд* 3;*Зд* 4; Зо01.02;Зо01.03;Зо01. 04; Зо02.01;Зо02.03; Зо02.04; Зо 07.05; Зо08.04 Зо09.06

			ОК07.2; ОК 08.3;ОК 09.3	
	В том числе практических занятий	**4/4**		
	Практическое занятие №13. Вычерчивание болтового, шпилечного, соединения деталей с использованием САПР	4/4	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2 ;ОК01.3;ОК02. 1;ОК02.2; ОК02.3; ОК07.2;ОК 08.3;ОК 09.3	*Уд* 1.;*Уд* 3. *Уд* 4 Уо 01.04;Уо 01.08; Уо 01.09;Уо 02.02; Уо 02.06;Уо 02.07; Уо 07.04; Уо 08.03; Уо 09.07;
Тема 4.3. Эскиз и технический рисунок	**Содержание учебного материала**	**4/2**		
	Форма детали и ее элементы Графическая и текстовая части конструкторского документа Применение нормальных размеров Понятие о конструктивных и технологических базах Назначение эскиза и рабочего чертежа Последовательность выполнения эскиза детали с натуры		ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2 ;ОК01.3;ОК02. 1;ОК02.2; ОК02.3; ;ОК07.2;ОК 08.3;ОК 09.3	*Зд*1;*Зд 2; Зд* 3;*Зд* 4; Зо01.02;Зо01.03;Зо01. 04; Зо02.01;Зо02.03; Зо02.04; Зо 07.05; Зо08.04 Зо09.06
	В том числе практических занятий	**4/2**		
	Практическое занятие №14 Выполнение графической работы: Эскиз детали.	2/0	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3ОК 01.1;ОК01.2; ОК01.3;ОК021; ОК02.2;ОК02.3 ОК07.2; ОК 08.3;ОК 09.3	*Уд* 1.;*Уд* 3. *Уд* 4 Уо 01.04;Уо 01.08; Уо 01.09;Уо 02.02; Уо 02.06;Уо 02.07; Уо 07.04; Уо 08.03; Уо 09.07;
	Практическое занятие №15. Выполнение графической работы: Технический рисунок.	2/2	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2 ;ОК01.3;ОК02. 1;ОК02.2;ОК02 .3;ОК07.2;ОК 08.3;ОК 09.3	*Уд* 1.;*Уд* 3. *Уд* 4 Уо 01.04;Уо 01.08; Уо 01.09;Уо 02.02; Уо 02.06;Уо 02.07; Уо 07.04; Уо 08.03; Уо 09.07;
РАЗДЕЛ 5	**ЧЕРТЕЖИ И СХЕМЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**	**22/20**	ПК 1.4.2	*Уд* 1; *Уд* 4; *Уд* 5;

			ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.; ОК01.3;ОК02.1 ;ОК02.2;ОК02. 3;ОК03.1;ОК 08.3;ОК 09.3.	*Зд 2; Зд* 3;*Зд* 4; *Зд* 5; *Зд* 6;Уо 01.04;Зо 01.02; Уо 01.08;Зо01.03; Уо 01.09;Зо01.04; Уо 02.02; Зо02.01;Уо 02.06; Зо02.03;Уо 02.07; Зо02.04;Уо 03.01; Зо03.01; Уо08.03;Зо08.04; Уо 09.07;Зо09.06
Тема 5.1. Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок и условные обозначения в электрических схемах.	**Содержание учебного материала.** Не предусмотрено			
	В том числе практических занятий	**22/20**		
	Практическое занятие №16 «Изучение условных графических обозначений на электрических схемах». Использование программы САПР	4/4	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2 ;ОК01.3;ОК02. 1;ОК02.2; ОК02.3;ОК 03.1; ОК 08.3;ОК 09.3	*Уд* 1; *Уд* 4; *Уд* 5; Уо 01.04;Уо 01.08; Уо 01.09; Уо 02.02; Уо 02.06;Уо 02.07; Уо 03.01; Уо08.03; Уо 09.07;
	Практическое занятие №17. Простановка условных графических обозначений в электрических схемах	6/6	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2 ;ОК01.3;ОК02. 1;ОК02.2;ОК02 .3;ОК 03.1; ОК 08.3;ОК 09.3	*Уд* 1; *Уд* 4; *Уд* 5; Уо 01.04;Уо 01.08; Уо 01.09; Уо 02.02; Уо 02.06;Уо 02.07; Уо 03.01; Уо08.03; Уо 09.07;
	Практическое занятие №18 Оформление текстового документа для схем	4/4	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2 ;ОК01.3;ОК02. 1;ОК02.2;ОК02 .3;ОК03.1;ОК 08.3;ОК 09.3	*Уд* 1; *Уд* 4; *Уд* 5; Уо 01.04;Уо 01.08; Уо 01.09; Уо 02.02; Уо 02.06;Уо 02.07; Уо 03.01; Уо08.03; Уо 09.07;

	Практическое занятие №19 Чертеж плана осветительной сети помещения.	6/6	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2;ОК01.3;ОК02.1;ОК02.2;ОК02.3;ОК03.1;ОК 08.3;ОК 09.3	*Уд* 1; *Уд* 4; *Уд* 5; Уо 01.04;Уо 01.08; Уо 01.09; Уо 02.02; Уо 02.06;Уо 02.07; Уо 03.01; Уо08.03; Уо 09.07;
	Самостоятельная работа обучающихся. Чтение чертежа по индивидуальному заданию и ответы на вопросы, применяя правила чтения чертежа. Изучение нормативных документов	**2**	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2;ОК01.3;ОК02.1;ОК02.2;ОК02.3;ОК03.1;ОК 08.3;ОК 09.3	*Уд* 1; *Уд* 4; *Уд* 5; Уо 01.04;Уо 01.08; Уо 01.09; Уо 02.02; Уо 02.06;Уо 02.07; Уо 03.01; Уо08.03; Уо 09.07;
Всего:		**68/48**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 ГРАФИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И ПРИЕМЫ ВЫЧЕРЧИВАНИЯ КОНТУРОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ		
Практические занятия		
Практическое занятие №1 Выполнение графической композиции из линий чертежа в ручной графике	формирование умений по выполнению различных типов линий в чертеже установленных ГОСТ 2.303 – 68.	Мультимедийная аудитория Комплект стендов «Инженерная графика и начертательная геометрия» «Линии чертежа. Основные надписи» Комплект чертежных инструментов и материалов
Практическое занятие №2. Выполнение композиции из букв и цифр с заданным номером шрифта в ручной графике	формирование умений по написанию букв и цифр чертежным шрифтом	Мультимедийная аудитория Комплект чертежных инструментов и материалов
Практическое занятие №3. Выполнение титульного листа альбома графических работ в ручной графике	формирование умений выполнять надписи чертежным шрифтом	Мультимедийная аудитория Комплект чертежных инструментов и материалов
Практическое занятие №4. Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров в ручной графике.	формирование умений по вычерчиванию плоского контура технической детали и нанесение размеров на чертеже	Мультимедийная аудитория Чертежно-графический редактор КОМПАС-График Комплект чертежных инструментов и материалов
Практическое занятие №5. Выполнение графической работы: Вычерчивание контура детали с применением сопряжения и деления окружности в ручной графике.	формирование умений по выполнению контуров технических деталей с элементами сопряжений, деления окружностей на равные части.	Мультимедийная аудитория Комплект чертежных инструментов и материалов
Раздел 2 ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ (ОСНОВЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ)		
Практические занятия		
Практическое занятие № 6. Построение в ручной графике, недостающих проекций деталей	формирование умений по построению проекций геометрических тел и поверхностей, нахождению проекций точек, принадлежащих их поверхностей	Мультимедийная аудитория Комплект объемных моделей «Геометрические тела». Комплект чертежных инструментов и материалов
Практическое занятие №7. Построение	формирование умений по выполнению	Мультимедийная аудитория

комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	комплексного чертежа группы геометрических тел	Комплект объемных моделей «Геометрические тела». Комплект чертежных инструментов и материалов
Практическое занятие №8. Построение изометрической проекции детали	формирование умений по построению аксонометрических проекций плоских фигур и геометрических тел	Мультимедийная аудитория Комплект объемных моделей «Геометрические тела». Комплект чертежных инструментов и материалов
Раздел 3 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МАШИННОЙ ГРАФИКЕ		
Практические занятия		
Практическое занятие № 9 Изучение приемов работы с инструментальными панелями. Выполнение простейших геометрических построений; чертежей	формирование умений по освоению работы построения чертежей в системе КОМПАС 3d.	Мультимедийная аудитория Комплект лицензионного программного обеспечения САПР (Система КОМПАС-3D)
Раздел 4 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		
Практические занятия		
Практическое занятие №10. Построение с использованием САПР по аксонометрической модели чертежа с применением сечений	формирование умений по выполнению чертежей с построением сечений с использованием САПР	Мультимедийная аудитория чертежно-графический редактор КОМПАС-График
Практическое занятие №11. Построение с использованием САПР трех видов заданной детали. Выполнение необходимых простых разрезов..	формирование умений по выполнению простых фронтальных разрезов с использованием САПР	Мультимедийная аудитория Комплект деталей на простой разрез. чертежно-графический редактор КОМПАС-График
Практическое занятие №12. Построение трех видов по двум данным. Выполнение необходимых сложных ступенчатых разрезов с использованием САПР указанные в условии сечения.	формирование умений изображения предметов с использованием сложных ступенчатых разрезов в системе КОМПАС 3d.	Мультимедийная аудитория Комплект деталей на сложный разрез и сечение, комплект узлов деталей
Практическое занятие №13. Вычерчивание болтового, шпилечного, соединения деталей с использованием САПР	формирование умений по выполнению чертежа болтового, шпилечного, соединения деталей с использованием САПР	Мультимедийная аудитория чертежно-графический редактор КОМПАС-График
Практическое занятие №14 Выполнение графической работы: Эскиз детали	формирование умений по выполнению и оформлению эскиза детали	Мультимедийная аудитория чертежно-графический редактор КОМПАС-График
Практическое занятие №15. Выполнение графической работы: Технический рисунок	формирование умений изображения технического рисунка детали	Мультимедийная аудитория чертежно-графический редактор КОМПАС-График
Раздел 5 ЧЕРТЕЖИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ		

Практические занятия		
Практическое занятие №16 «Изучение условных графических обозначений на электрических схемах». Использование программы САПР	формирование умений чертить условно графические обозначения в принципиальных схемах	Мультимедийная аудитория чертежно-графический редактор КОМПАС-График
Практическое занятие №17. Простановка условных графических обозначений в электрических схемах.	формирование умений чертить основные условные графические обозначения на электрических схемах, в соответствии с требованиями ЕСКД	Мультимедийная аудитория чертежно-графический редактор КОМПАС-График
Практическое занятие №18 Оформление текстового документа для схем	формирование умений читать строительные чертежи; формирование умений выполнения схемы электрической функциональной (Э2)	Мультимедийная аудитория чертежно-графический редактор КОМПАС-График
Практическое занятие №19 Чертеж плана осветительной сети помещения.	формирование умений чертить функциональные схемы автоматизации; формирование умений выполнять чертёж принципиальной схемы электрооборудования	Мультимедийная аудитория чертежно-графический редактор КОМПАС-График

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет«Инженерной графики», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

1. Анамова, Р. Р.Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: URL: https://urait.ru/bcode/561972/p.1
2. Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть I : рабочая тетрадь / И.А. Исаев. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — II, 81 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-542-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2179099
3. Раклов, В. П. Инженерная графика : учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева ; под ред. В.П. Раклова. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 305 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015343-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2130726
4. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2169732

Дополнительные источники:

1. Буланже, Г.В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1896569
2. Сорокин, Н. П. Инженерная графика : учебник для вузов / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 7-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 432 с. — ISBN 978-5-507-47522-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/386441 .

Периодические издания:

1. Электричество._Текст. [Электронный ресурс] - URL: Режим доступа https://etr1880.mpei.ru/index.php/electricity/about

Интернет-ресурсы

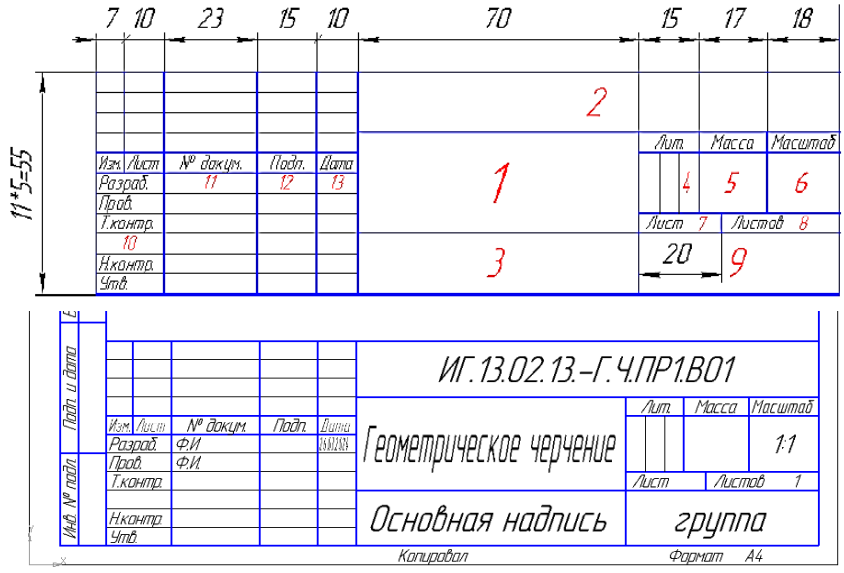
1. Единая система конструкторской документации. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html
2. Docs.cntd.ru — электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс» КЛАССИФИКАТОР ЕСКД [Электронный ресурс] Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200000470

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	**РАЗДЕЛ 1.** Графическое оформление чертежей и приемы вычерчивания контуров технических деталей. **Тема 1.1.** Основные сведения по оформлению чертежа	**Текст задания:** 1. Упражнение: «Заполнить основную надпись» 2. Закончить оформление титульного листа альбома графических работ. **Цель:** формирование умений заполнения основной надписи на чертежах чертёжным шрифтом (тип Б ГОСТ2.304-81) в ручной графике. **Рекомендации по выполнению задания:** Для выполнения самостоятельной графической работы необходимо посмотреть видео урок «Оформление основной надписи в чертежах», презентацию к теме 1.1, пример выполнения основной надписи и титульного листа на образовательном портале ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова. на «Курсе- Инженерная графика» (Раздел 1. Тема 1.1.) • Упражнения: «Заполнить основную надпись», по образцу  рис 1 Основная надпись где 1- расшифровывается: ИГ. 13.02.13–ГЧ ПР 1 В 01- ИГ- инженерная графика, 13.02.13- шифр специальности,

<table>
<tr><td></td><td></td><td>ГЧ- один из изучаемых разделов, Геометрическое Черчение,
ПР 1- практическая работа №1,
В01 -индивидуальный вариант, по списку группы
2- расшифровывается:
Изучаемый раздел. (Геометрическое черчение)
3- расшифровывается:
Тема практической работы (Основная надпись)
2. Закончить оформление титульного листа
Алгоритм выполнения упражнения «Титульный лист».
По выданному шаблону преподавателя закончить практическую работу согласно образцу.
Критерии оценки:
Оценка «отлично» выставляется за:
выполнение работы в соответствии с заданием;
выполнены согласно стандартам ЕСКД.
Оценка «хорошо» выставляется за:
неаккуратное выполнение упражнения.
выполнение работы в соответствии с заданием;
выполнены согласно стандартам ЕСКД.
Оценка «удовлетворительно» выставляется за:
незначительные отклонения от задания;
неаккуратное выполнение упражнения,
- не значительное отклонение от стандартов ЕСКД..</td></tr>
<tr><td>5</td><td>РАЗДЕЛ 2
Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)

Тема 2.2
Аксонометрические проекции</td><td>Текст задания: Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите.
1. Аксонометрические проекции усеченных геометрических тел.
2. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел
Цель:
формирование умений:
• построения аксонометрических проекции усеченных геометрических тел;
по выполнению чертежа с взаимным пересечением поверхностей геометрических тел.
Рекомендации по выполнению задания:
Для выполнения части самостоятельной работы - аксонометрические проекции усеченных геометрических тел, необходимо ответить на вопросы в тетради:
Какие виды аксонометрических проекций предусматривает ГОСТ 2.317-69?
1. Относительно чего строят правильные геометрические фигуры в аксонометрии?
2. Какое изображение окружности получится в прямоугольной изометрической проекции?
3. Способы преобразования ортогонального чертежа?
После просмотра видео урока «Виды аксонометрии» (Курс Инженерная графика») составить конспект материала, по данной теме, и заполнить таблицу «Виды аксонометрии»
<table>
<tr><th>Вид фигуры геометрической в осях</th><th>Наглядное изображен</th><th>Изометри-ческая проекция</th><th>Димитрич е-ская проекция</th></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

			ие		
		круг в осях XZ			
		шестиугольник в осях XY			
		квадрат в осях ZY			
		треугольник в осях XZ			

Задание 2. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел

Для выполнения части самостоятельной работы «Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите.» Рекомендуемая тематика:

- Построить в ручной графике комплексный чертеж и аксонометрические проекции взаимно пересекающихся двух цилиндров.
- Построить в ручной графике комплексный чертеж и аксонометрические проекции взаимно пересекающихся цилиндра и шара.
- Построить в ручной графике комплексный чертеж и аксонометрические проекции взаимно пересекающихся конуса и шара.
- Построить пересечение гранных фигур.
- Построить пересечение поверхностей вращения.

Примеры работ, видео инструкции к самостоятельной работе выложены на образовательном портале ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова. на «Курсе- Инженерная графика»

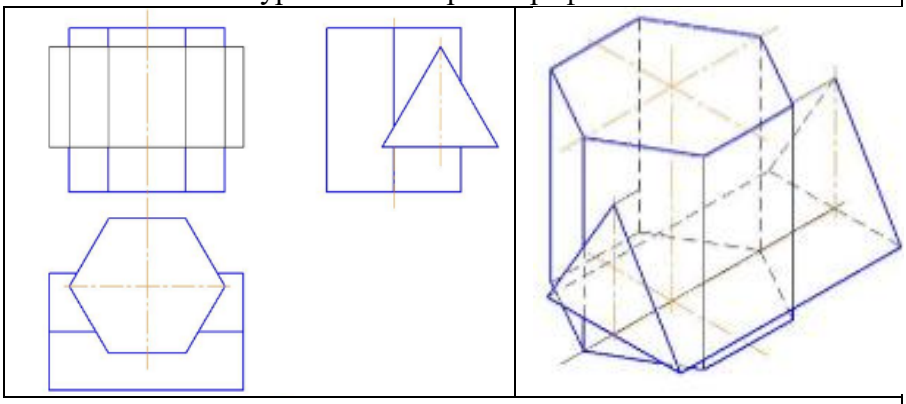


рис 2 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется за:

выполнение работы в соответствии с заданием;

выполнены согласно стандартам ЕСКД.

Оценка «хорошо» выставляется за:

неаккуратное выполнение упражнения.

выполнение работы в соответствии с заданием;

выполнены согласно стандартам ЕСКД.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за:

незначительные отклонения от задания;

неаккуратное выполнение упражнения,

- не значительное отклонение от стандартов ЕСКД..

1	**РАЗДЕЛ 5**	**Текст задания**

0	Чертежи по специальности **Тема 5.1** Правила разработки и оформления конструкторской документации	Изучение нормативных документов.304-313. Чтение чертежа по индивидуальному заданию и ответы на вопросы, применяя правила чтения чертежа. **Цель:** читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; **Рекомендации по выполнению задания:** *1. Изучить нормативные документы:* • Образовательный ресурс, на котором размещены нормативные документы: ГОСТы, СНиПы, СанПиНы и др. [Электронный ресурс]. - http://stroy.gostedu.ru/ /– Загл. с экрана Портал нормативно-технической документации. Техэксперт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/ . – Загл. с экрана *2 Проанализировать и прочитать чертеж применяя правила чтения чертежа:* • Прочитать основную надпись. 1. Рассмотреть изображения чертежа и представить форму и отдельные элементы детали. Для этого стоит изучить виды, разрезы и сечения, имеющиеся на чертеже. 2. Представить по плоским изображениям чертежа объемную форму показанного на нем предмета. 3. Установить габариты предмета, определить размерные базы и положение элементов детали. При этом выяснить допускаемые отклонения от назначенных размеров. 4. Выяснить предельные отклонения формы и взаимного расположения поверхностей. 5. Ознакомиться с обозначениями шероховатости поверхностей. 6. Прочитать технические требования и примечания, относящиеся к готовому изделию, технологии изготовления, сборке и контролю. При чтении **сборочного чертежа** изделия (сборочной единицы) выясняют взаимное расположение составных частей, способы их соединения, точность и другие данные для выполнения сборочных операций. *3.Чтение электрических схем:* Основное правило чтения электрических схем – слева направо, двигаясь сверху вниз. Последовательность изучения, а значит, и чтение выполняют по следующему алгоритму: • читают название схемы; определяют количество контуров и ветвей в них; читают условные обозначения возле каждого элемента; читают дополнительную информацию, если она имеется на чертеже.

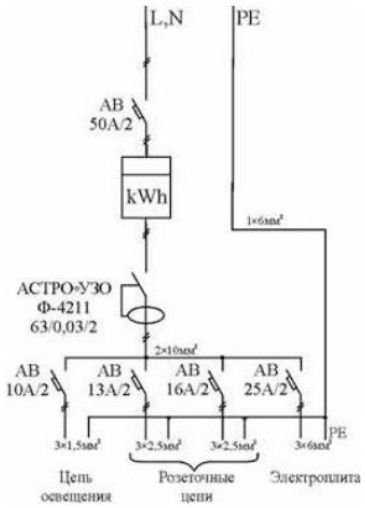


рис 3 Чертёж для чтения

Чертежи для сам. работы по вариантам представлены на образовательном портале ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова. на «Курсе- Инженерная графика»

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется за:

- выполнение работы в соответствии с заданием;
- ясно представляет форму предметов по и изображениям и твердо знает правила и условности изображений и обозначений;
- дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание учебного материала и характеризующий прочные знания, излагает материал в логической последовательности с использованием принятой в курсе инженерной графике терминологии.
- Оценка «хорошо» выставляется за:
- выполнение работы в соответствии с заданием;
- овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями, знает правила изображений и условные обозначения;
- даёт правильный ответ в определенной логической последовательности;
- при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и незначительные ошибки
- Оценка «удовлетворительно» выставляется за:
- ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопросов;
- чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи преподавателя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется за:
- обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью преподавателя

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
2	**РАЗДЕЛ 1. Графическое оформление чертежей и приемы вычерчивания контуров технических деталей.**	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.2;ОК02.1; ОК09.3	Тест	Смотри критерии ниже
3	Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежа	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.2;ОК02.1; ОК09.3	Практическая работа	Смотри критерии ниже
4	Тема 1.2. Геометрические построение и правила вычерчивания контуров технических деталей	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.2;ОК02.1; ОК09.3	Практическая работа	Смотри критерии ниже
5	**РАЗДЕЛ 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)**	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2;	Тест	Смотри критерии ниже
6	Тема 2.1 Методы проецирования. Проекции точки, прямой и плоскости	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2;	Практическая работа	Смотри критерии ниже
7	Тема 2.2 Аксонометрические проекции	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2;	Практическая работа	Смотри критерии ниже
	РАЗДЕЛ 3 Общие сведения о машинной графике	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2; ОК02.1;ОК02.2; ОК02.3; ОК 08.3;ОК09.3	Тест	Смотри критерии ниже
	Тема 3.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2; ОК02.1;ОК02.2; ОК02.3; ОК 08.3;ОК09.3	Практическая работа	Смотри критерии ниже
	РАЗДЕЛ 4 Машиностроительное черчение	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2; ОК01.3;ОК02.1; ОК02.2;ОК02.3; ОК07.2; ОК 08.3;ОК09.3	Тест	Смотри критерии ниже
10	Тема 4.1	ПК 1.4.2	Практическая	Смотри

	Виды, сечения, разрезы	ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2; ОК01.3;ОК02.1; ОК02.2;ОК02.3; ОК07.2; ОК 08.3;ОК09.3	работа	критерии ниже
11	Тема 4.2 Резьба, резьбовые изделия	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2; ОК01.3;ОК02.1; ОК02.2;ОК02.3; ОК07.2; ОК 08.3;ОК09.	Практическая работа	Смотри критерии ниже
12	Тема 4.3. Эскиз и технический рисунок	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2; ОК01.3;ОК02.1; ОК02.2;ОК02.3; ОК07.2; ОК 08.3;ОК09.3	Практическая работа	Смотри критерии ниже
15	**РАЗДЕЛ 5 Чертежи по специальности**	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2; ОК01.3;ОК02.1; ОК02.2;ОК02.3; ОК03.1; ОК 08.3;ОК09.3	Тест	Смотри критерии ниже
16	Тема 5.1 Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок и условные обозначения в электрических схемах.	ПК 1.4.2 ПК 2.1.3 ОК01.1;ОК01.2; ОК01.3;ОК02.1; ОК02.2;ОК02.3; ОК03.1; ОК 08.3;ОК09.3	Практическая работа	Смотри критерии ниже

Критерии оценок теста:

«Отлично»

- 91-100 % объёма работы, демонстрация хороших и отличных знаний по теоретическим вопросам;

«Хорошо»

- 76-90 % объёма работы, демонстрация хороших знаний по теоретическим вопросам;

«Удовлетворительно»

- 61-75 % объёма работы, демонстрация удовлетворительных знаний по теоретическим вопросам

Критерии оценок практической работы:

- «Отлично» - теоретические знания освоены полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретические знания освоены полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретические знания освоены частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

 «Неудовлетворительно» - теоретические знания не освоены, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

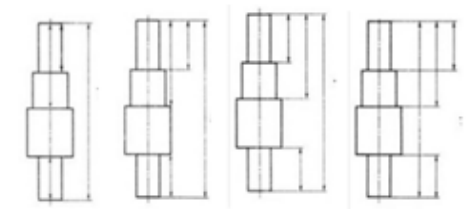
4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

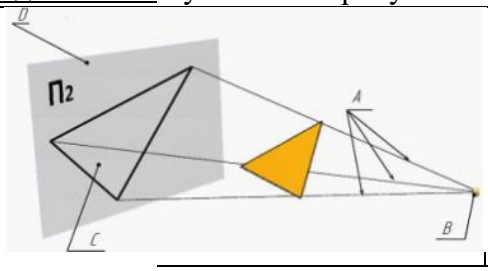
Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» - дифференцированный зачет.

<table>
<tr><th>Результаты обучения</th><th>Оценочные средства
для промежуточной аттестации</th></tr>
<tr><td>ПК 1.4.2
ПК 2.1.3
ОК01.2;ОК02.1;
ОК09.3.</td><td>Портфолио «Альбом графических работ» содержит следующие графические работы выполненных в ручной графикой:
1. Практическая работа №2.
2. Практическая работа №4.
3. Практическая работа №5.
4. Практическая работа №6
5. Практическая работа №7
6. Практическая работа №8</td></tr>
<tr><td>ПК 1.4.2
ПК 2.1.3
ОК01.1;ОК01.2;
ОК01.3;ОК02.1;
ОК02.2;ОК02.3;
ОК03.1;
ОК 08.3;ОК09.3</td><td>Портфолио «Альбом графических работ» построенные с использованием САПР:
1. Практическая работа №9
2. Практическая работа №10.
3. Практическая работа №11.
4. Практическая работа №12
5. Практическая работа №13
6. Практическая работа №14.
7. Практическая работа №15.
8. Практическая работа №16.
9. Практическая работа №17
10. Практическая работа №18.
11. Практическая работа №19.</td></tr>
<tr><td>ПК 1.4.2
ПК 2.1.3
ОК01.1;ОК01.2;
ОК01.3;ОК02.1;
ОК02.2;ОК02.3;
ОК03.1;
ОК 08.3;ОК09.3</td><td>Тест
Пример заданий теста по дисциплине:
<u>Задание № 1</u>
Масштабами уменьшения являются …
<table><tr><td><u>Варианты ответа</u>
Выберите не менее двух вариантов</td><td>1. 2,5:1
2. 1:2
3. 1:4
4. 5:1</td></tr></table><u>Задание № 2</u>
Графическое обозначение металла в сечениях верно изображено на рисунках …
<table><tr><td><u>Варианты ответа</u>
Выберите не менее двух вариантов</td><td>
1 2. 3. 4.</td></tr></table><u>Задание № 3</u>
В соответствии с ГОСТ 2.307-2011 «Нанесение размеров и предельных отклонений» размерные линии указаны правильно на чертеже …</td></tr>
</table>

Варианты ответа
Укажите один вариант ответа



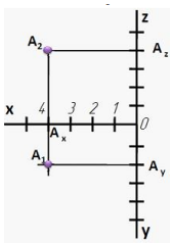
Задание № 4 Буквой А на рисунке обозначено изображение …



Варианты ответа
Укажите один вариант ответа
1. проекции многоугольника
2. проецируемой фигуры
3. плоскости проекций
4. проецирующих прямых

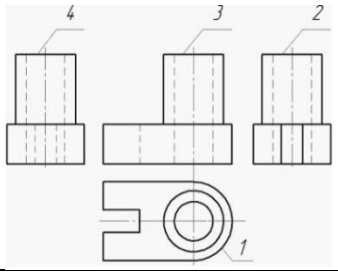
Задание № 5
Точка А имеет координаты …

Варианты ответа
Укажите один вариант ответа
1) A(4;20;4)
2) A (4;2;4)
3) A(2;4)
4) A (2;4;4)

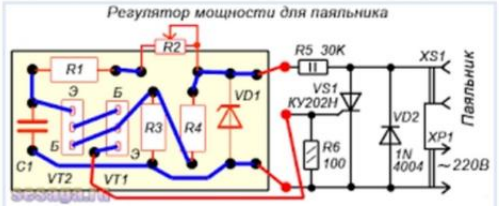


Задание № 6
Установите соответствие между изображениями, обозначенными цифрами, и их названиями.
Варианты ответа

Укажите один вариант ответа
1) вид снизу
2) вид сверху
3) вид справа
4) главный вид
5) вид слева



Задание № 7
Схема, показывающая соединения составных частей изделия и определяющая провода, жгуты, кабели или трубопроводы, которыми осуществляются эти соединения, а также места их присоединения и ввода (разъемы, платы, зажимы и т. д.), является схемой соединения и обозначается цифрой …



Варианты ответа Укажите один вариант ответа
1) 1
2) 0
3) 4

	4) 3

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

- «Отлично» - теоретические знания освоены полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретические знания освоены полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретические знания освоены частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретические знания не освоены, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1.	*Информационно коммуникационные технологии* Использование технологических ресурсов, дистанционных информационных технологий возможности ИНТЕРНЕТ и систем автоматического проектирования (САПР).	– использование технологических ресурсов для демонстрации теоретического материала и сопутствующей визуализации содержимого дисциплины – использование дистанционных информационных технологий для предоставления студентам большего объема интересной информации и полезных сведений по дисциплине – использование графических редакторов,	– умение работать с электронной библиотечной системы (ЭБС): электронных версий учебников, учебных пособий и текстов лекций; – умение использовать современные технические средства: выполнять чертежи и модели с использованием наиболее распространенных компьютерных программ. – умение эффективно осуществлять поиск необходимых данных;	– демонстрация разработанных учебных видео-презентации по темам дисциплины, анимация отдельных элементов, использование видеовставок, видеоуроки; – разработка комплекта заданий для выполнения графических работ по технологии трехмерного твердотельного параметрического компьютерного моделирования с применением CAD/CAM-систем.
2.	*Проблемное обучение* Джон Дьюи (1859-1952) Идея и принципы проблемного обучения в русле исследования психологии мышления разрабатывались советскими психологами С. Л. Рубинштейном, Д.Н.Богоявленски	– создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся.	– формирование общих и профессиональных компетенций, – воспитание профессиональной и графической культуры и грамотности, развитие пространственного мышления, творческих способностей к анализу и синтезу пространственных	3. разработка занятий по дисциплине на основе принципа проблемности, (например: решение основных задач проекционного черчения: как геометрический объект отобразить на плоскости, как по существующему чертежу представить формы и размеры геометрического объекта)

	м, Н.А. Менчинской, А.М. Матюшкиным.		форм и отношений на основе их графических отображений, конструктивного мышления, приобретение знаний и умений конструкторского документирования, повышение уровня технического интеллекта	4. разработка комплекта заданий для самостоятельного выполнения графических работ по технологии трехмерного твердотельного параметрического компьютерного моделирования с применением CAD/CAM-систем.
3.	*Кейс-задача* (метод конкретных ситуаций)	– обучении путем решения конкретных задач. учебный материал подается студентам виде проблем (кейсов), а знания приобретаются в результате активной и творческой работы – моделировании решений данных ситуаций и в соответствии с заданием, представлении различных подходов к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат	– формирование навыка самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.	*Структура и содержание кейса:* 5. предъявление темы занятия, проблемы, вопросов, задания; 6. подобное описание практических ситуаций; 7. сопутствующие факты, положения, варианты, альтернативы; 8. учебно–методическое обеспечение: 9. наглядный, раздаточный или другой иллюстративный материал; 10. екомендации “Как работать с кейсом”; 11. итература основная и дополнительная; 12. ежим работы с кейсом; 13. ритерии оценки работы по этапам

Приложение 2.7 к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА
«Общепрофессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Квалификация:техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерацииот «09» ноября 2023г. №845.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Алексей Витальевич Шалимов

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»
Председатель С.Б. Меняшева
Протокол № 5 от «22» января2025г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 488
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....488
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....488
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 490
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 491
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 491
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 492
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 505
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....508
3.1Материально-техническое обеспечение.....508
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы.....508
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 509
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....514
4.1 Текущий контроль 514
4.2 Промежуточная аттестация 515
Приложение 1 Образовательные технологии.....520

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины:

формирование представлений об основных законах электротехники, простейших электрических приборах их характеристиках и особенностях, сборке и чтении электрических схем.

Дисциплина «Электротехника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 1.3 Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.

ПК 2.1 Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач;

ПК 3.3 Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит;

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 1.3.2 Организует поставки электрической энергии с учетом особенности потребителя.	Уд1 Подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; Уд2 рассчитывать параметры электрических цепей.	Зд1 Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; Зд2 Принципы действия, устройство, основные характеристики элементов электрических цепей; Зд3 Основные законы электротехники; Зд4 Параметры электрических схем и единицы их измерения;

ПК 2.1.1 Оценивает техническое состояние муниципальных линий электропередач	Уд1 Подбирать электрические приборы и элементы электрических цепей с определенными параметрами и характеристиками; Уд3 Читать электрические схемы	Зд5 Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; Зд6 Принципы построения электрических схем
ПК 3.3.1 Выполняет работы по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	Уд4 Осуществлять сборку электрических схем в соответствии с заданными условиями	Зд6 Принципы построения электрических схем
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
	Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
	Уо 01.04 составлять план действий;	
	Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;	
	Уо 01.06 реализовывать составленный план;	
	Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	
	Уо 02.03 планировать процесс поиска;	
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
	Уо 02.05 оценивать	Зо 02.03 формат оформления

	практическую значимость результатов поиска;	результатов поиска информации;
	Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	Зо 05.03 правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Зд1 Зд2 Зд3 Зд4 Уд1 Уд2 Уд3	Тема 5.2 Способы соединения фаз трехфазных генераторов и приемников электрической энергии	38	Данный раздел предназначен для ознакомления студентов с оборудованием и принципами работы, а также схемами этого оборудования, которое им встретится при работе по профессии

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части 38

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	70	
практические занятия	60	30
лабораторные занятия	30	30
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
самостоятельная работа	16	
промежуточная аттестация	6	
Форма промежуточной аттестации–*экзамен*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Введение	**Содержание учебного материала**	4/0		
	Цели и задачи дисциплины. История развития электротехники. Роль электротехники всовременномире.Современные направления развития электротехники.	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03
	Самостоятельная работа обучающихся: Написать эссе на одну из тем: «Роль цифровизации энергетической отрасли в развитии экономики Российской Федерации»,«Роль электротехники и современно мире», «Главные тенденции развития электротехники», «Влияние электротехники на развитие науки, технологиии промышленности России»	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.3.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Уд1 Уд2 Зд1
Раздел I. Электрическое поле.		**10/4**		
Тема 1.1 Электрическое поле и его характеристики	**Содержание учебного материала**	8/4		
	1 Электрическое поле и его характеристики. Понятия о напряженности поля, потенциале, напряжении. 2.Классификация веществ по степени электропроводимости. 3.Электрическая емкость. Конденсаторы. Способы соединения конденсаторов.	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.3.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4
	В том числе практических/лабораторных занятий	6/4		
	Практическое занятие №1 «Расчет электрической цепипри последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов»	4/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3

			ПК 2.1.1	
	Лабораторное занятие №1 «Изучениелабораторного стенда и порядка выполнения лабораторных работ. Инструктаж по технике безопасности»	2/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 3.3.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд4
Тема 1.2 Электрический ток.	**Содержание учебного материала**	2/0		
	1.Общие сведения об электрическом токе. 2.Явление электрического тока проводимости. Величина и направление электрического тока проводимости. Род тока 3.Электрическое сопротивление. Проводимость.	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.3.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4
Раздел II Электрические цепи постоянного тока.		**58/19**		
Тема 2.1 Электрические цепи	**Содержание учебного материала**	2/0		
	1. Элементы электрических цепей, их классификация. Простые и сложные цепи постоянного тока. 2. Электрическая схема. 3. Преобразование электрической энергии в другие виды энергии. 4. Параметры электрических цепей. ЭДС, мощность и коэффициент полезного действия). 5. Режимы работы электрических цепей.	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.3.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4
Тема 2.2 Способы соединения активных и пассивных элементов электрических цепей постоянного	**Содержание учебного материала**	16/10		
	6. Способы соединения активных элементов электрических цепей. 7. Способы соединения резисторов. 8. Расчет простыхэлектрических цепей постоянного тока методом эквивалентных преобразований.	4/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.3.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4
	В том числе практических/лабораторных занятий	12/10		
	Практическое занятие №2 «Расчет электрических цепей методом эквивалентных преобразований»	2/1	ОК 01.1 ОК 01.2	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05

тока			ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
	Практическое занятие №3 «Потенциальная диаграмма»	2/1	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
	Лабораторное занятие №2 «Опытная проверка свойств последовательного соединения резисторов»	4/4	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 3.3.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд4
	Лабораторное занятие №3 «Опытная проверка свойств параллельного соединения резисторов»	4/4	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 3.3.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд4
Тема 2.3 Законы электрических цепей постоянного	**Содержание учебного материала**	6/2		
	1.Закон Ома. 2.Закон Джоуля-Ленца. 3.Законы Кирхгофа. 4. Баланс мощностей.	4/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.3.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4

тока	**В том числе практических/лабораторных занятий**	2/2		
	Лабораторное занятие №4 «Изучение законов Кирхгофа»	2/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 3.3.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд4
Тема 2.4 Расчет Электрических цепей постоянного тока	**Содержание учебного материала**	30/7		
	1.Методы расчета сложных электрических цепей постоянного тока. 2.Метод узловых и контурных уравнений. 3.Метод контурных токов. 4.Метод наложения токов. 5.Расчет электрических цепей с двумя узлами методом узловых напряжений. 6. Расчет электрической цепи методом эквивалентного генератора.	8/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.3.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4
	В том числе практических/лабораторных занятий	14/7		
	Практическое занятие №4 «Расчет электрической цепи постоянного тока методом узловых и контурных уравнений»	4/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
	Практическое занятие №5 «Расчет электрической цепи постоянного тока методом наложения»	4/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3

			ПК 2.1.1	
	Практическое занятие №6 «Расчет электрической цепи постоянного тока методом контурных токов»	4/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
	Практическое занятие №7 «Расчет электрических цепей методом узловых напряжений»	2/1	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
	Самостоятельная работа обучающихся:	8/0		
	РГР№1 «Расчет электрической цепи постоянного тока различными методами»	4/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
	Выполнить моделирование простой электрической цепи постоянного тока, используя различные симуляторы и программы моделирования электрических цепей.	4/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3

Тема 2.5 Нелинейные электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**	4/0		
	Нелинейные электрические цепи постоянного тока. Статическое и динамическое сопротивление нелинейного элемента. Графоаналитический расчет нелинейных цепей.	4/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.3.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4
Раздел III Магнитное поле.		**10/2**		
Тема 3.1 Характеристики магнитного поля. Магнитные свойства вещества	**Содержание учебного материала**	8/2		
	1.Основные характеристики магнитного поля: магнитная индукция, магнитный поток, собственное и взаимное потокосцепление. 2.Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнитных материалов. Магнитный гистерезис. Магнитное сопротивление. 3. Магнитные цепи	4/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.3.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4
	В том числе практических/лабораторных занятий	**4/2**		
	Практическое занятие №8«Расчет магнитной цепи»	4/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
Тема 3.2 Электромагнитная индукция	**Содержание учебного материала**	2/0		
	1.Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. 2.Явление самоиндукции. 3.Взаимное преобразование механической и электрической энергии. 4.Применение закона электромагнитной индукции на практике.	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.3.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4
Раздел IV Электрические цепи переменного тока		**38/11**		
Тема 4.1	**Содержание учебного материала**	2/0		

Основные сведения о синусоидальном электрическом токе.	1. Явление переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. 2. Уравнение и графики синусоидальной ЭДС. Векторные диаграммы. 3. Характеристики синусоидальных величин: мгновенное, предельное (амплитудное), действующее и средние значения синусоидально изменяющихся электрических величин.	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.3.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4
Тема 4.2 Цепь переменного тока с идеализированными элементами	**Содержание учебного материала**	4/0		
	1.Цепь переменного тока с активным сопротивлением: напряжение, ток мощность, векторная диаграмма. 2.Цепь переменного тока с индуктивностью: напряжение, ток мощность, векторная диаграмма 3.Цепь переменного тока с емкостью: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма.	4/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.3.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4
Тема 4.3 Общий случай неразветвленной цепи переменного тока	**Содержание учебного материала**	12/6		
	1.Общий случай неразветвленной цепи переменного тока: векторная диаграмма, коэффициент мощности. 2.Резонанс напряжений: условия и признаки резонанса напряжений, резонансная частота, волновое сопротивление, добротность контура, частотные характеристики.	4/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.3.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4
	В том числе практических/лабораторных занятий	8/6		
	Практическое занятие №9 «Расчёт электрической цепи переменного тока с последовательным соединением элементов»	4/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
	Лабораторное занятие №5 «Исследование электрической цепи переменного тока при последовательном соединении элементов»	4/4	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05

			ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 3.3.1	Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд4
Тема 4.4 Расчет электрических цепей переменного тока	**Содержание учебного материала**	10/3		
	1. Расчет неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Построение векторной диаграммы. 2. Расчет разветвленной цепи с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Треугольники токов, проводимостей, мощностей. 3. Резонанс токов. 4. Компенсация реактивной мощности в электрических цепях. Коэффициент мощности.	4/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.3.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4
	В том числе практических/лабораторных занятий	6/3		
	Практическое занятие №10 Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм	2/1	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
	Практическое занятие №11 «Расчёт электрической цепи переменного тока методом проводимости»	4/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
Тема 4.5 Символическ	**Содержание учебного материала**	10/2		
	1.Три формы комплексного числа. Действия над комплексными	6/0	ОК 01.1	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02

ий метод расчета цепей переменного тока	числами. 2.Выражение электрических величин в комплексной форме. 3.Расчет смешанной электрической цепи однофазного переменного тока символическим методом.		ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.3.2	Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/2		
	Практическое занятие №12 «Расчет электрической цепи переменного тока символическим методом»	4/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
Раздел VТрехфазные цепи.		**42/18**		
Тема 5.1 Получение трехфазной ЭДС	**Содержание учебного материала**	2/0		
	Трехфазные системы. Получение трехфазнойЭДС. Свойства трехфазной симметричной системы ЭДС.	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.3.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4
Тема 5.2 Способы соединения фаз трехфазных генераторов и приемников электрической энергии	**Содержание учебного материала**	40/18		
	1.Способы соединений фаз трехфазных генераторов и приемников электрической энергии. 2.Симметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении обмоток фаз генератора и фаз приемника электрической энергии звездой и треугольником. 3.Несимметричная нагрузка в трехфазной цепи и расчет ее параметров. 4.Мощность трехфазной цепи. 5. Расчет трехфазной электрической цепи. 6. Аварийные режимы в трехфазных цепях.	10/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.3.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4
	В том числе практических/лабораторных занятий	22/18		
	Практическое занятие №13 «Расчет трехфазной электрической	4/2	ОК 01.1	Уо 01.01 Уо 01.02

	цепи при соединении потребителя «звездой»		ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
	Практическое занятие №14 «Расчет трехфазной электрической цепи при соединении потребителя «треугольником»	4/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
	Практическое занятие №15 «Расчет трехфазной электрической цепи в аварийных режимах»	2/1	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
	Практическое занятие №16 «Изучение осциллограмм при аварийных режимах в трехфазных цепях»	2/1	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
	Лабораторное занятие №6 «Исследование трехфазной электрической цепи переменного тока при соединении фаз приемника «звездой»	4/4	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05

			ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 3.3.1	Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд4
	Лабораторное занятие №7 «Исследование трехфазной электрической цепи переменного тока при соединении фаз приемника «треугольником»	4/4	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 3.3.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд4
	Лабораторное занятие №8 «Исследование системы пука асинхронного двигателя»	4/4	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 3.3.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд4
	Содержание учебного материала:	6/0		
	Самостоятельная работа обучающихся: РГР №2 «Расчет трехфазной цепи»	6/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
Раздел VI Электрические измерения.		**14/6**		
Тема 6.1	**Содержание учебного материала**	14/6		

Основы метрологии	1.Основные метрологические понятия. 2. Методы измерений. 3.Погрешностиизмерений. 4. Класс точности.	4/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.3.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4
	В том числе практических/лабораторных занятий	10/6		
	Практическое занятие №17 «Расчет погрешностей измерения»	2/1	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
	Практическое занятие №18 «Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров»	2/1	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
	Практическое занятие №19«Изучение методов измерения сопротивления»	2/1	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
	Практическое занятие №20 «Изучение методов измерения мощности в трехфазных цепях»	2/1	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05

			ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 2.1.1	Уо02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3
	Лабораторное занятие №9 «Измерениеэлектрических величин»	2/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.3.2 ПК 3.3.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд4
Промежуточная аттестация, Экзамен		**6/0**		
ИТОГО		**182/60**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел I. Электрическое поле.		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1 «Изучение лабораторного стенда и порядка выполнения лабораторных работ. Инструктаж по технике безопасности»	Формирование понятий о технике безопасности. Инструктаж	Стенд лабораторный "Электрические цепи" Типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи» ЭЦ-МР
Практические занятия		
Практическое занятие №1 «Расчет электрической цепи при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов»	Формирование умений расчета простейших электрических цепей	-
Раздел II Электрические цепи постоянного тока.		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №2 «Опытная проверка свойств последовательного соединения резисторов»	Формирование навыков сборки электрической схемы, проверка свойств последовательного соединения резисторов	Стенд лабораторный "Электрические цепи" Типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи» ЭЦ-МР
Лабораторное занятие №3 «Опытная проверка свойств параллельного соединения резисторов»	Формирование навыков сборки электрической схемы, проверка свойств параллельного соединения резисторов	Стенд лабораторный "Электрические цепи" Типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи» ЭЦ-МР
Лабораторное занятие №4 «Изучение законов Кирхгофа»	Формирование навыков по исследованию электрических цепей	Стенд лабораторный "Электрические цепи" Типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи» ЭЦ-МР
Практические занятия		
Практическое занятие №2 «Расчет электрических цепей методом эквивалентных преобразований»	Формирование умений расчета простейших электрических цепей методом эквивалентныхпреобразований	-
Практическое занятие №3 «Потенциальная диаграмма»	Формирование умений построения потенциальных диаграмм	-
Практическое занятие №4 «Расчет электрической цепи постоянного тока методом узловых и контурных уравнений»	Формирование умений расчета электрических цепей методомузловыхиконтурных уравнений	-
Практическое занятие №5 «Расчет электрической цепи постоянного тока методом наложения»	Формирование умений расчета электрических цепей методомналожения	-
Практическое занятие №6 «Расчет электрической цепи	Формирование умений расчета	-

постоянного тока методом контурных токов»	электрических цепей методомконтурных токов	
Практическое занятие №7 «Расчет электрических цепей методом узловых напряжений»	Формирование умений расчета электрических цепей методом узловыхнапряжений	-
Раздел III Магнитное поле.		
Практические занятия		
Практическое занятие №8 «Расчет магнитной цепи»	Формирование умений расчетамагнитныхцепей	-
Раздел IV Электрические цепи переменного тока		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №5 «Исследование электрической цепи переменного тока при последовательном соединении элементов»	Формирование навыков исследованияэлектрическойцепипеременноготокаприпоследовательномсоединенииэлементов	Стенд лабораторный "Электрические цепи" Типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи» ЭЦ-МР
Практические занятия		
Практическое занятие №9 «Расчёт электрической цепи переменного тока с последовательным соединением элементов»	Формирование умений расчета электрическойцепипеременноготокаспоследовательнымсоединениемэлементов	-
Практическое занятие №10 Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм	Формирование умений расчета электрическойцепипеременноготокаметодом проводимости	-
Практическое занятие №11 «Расчёт электрической цепи переменного тока методом проводимости»	Формирование умений расчетаэлектрическойцепипеременноготокасимволическимметодом	-
Практическое занятие №12 «Расчет электрической цепи переменного тока символическим методом»	Формирование умений расчета электрическойцепипеременноготокаспоследовательнымсоединениемэлементов	-
Раздел V Трехфазные цепи.		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №6 «Исследование трехфазной электрической цепи переменного тока при соединении фаз приемника «звездой»	Формирование навыков по исследованиютрехфазнойэлектрическойцепипеременноготокаприсоединениифазприемника«звездой»	Стенд лабораторный "Электрические цепи" Типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи» ЭЦ-МР
Лабораторное занятие №7 «Исследование трехфазной электрической цепи переменного тока при соединении фаз приемника «треугольником»	Формирование навыков по исследованию трехфазнойэлектрическойцепи переменного тока при соединении фаз	Стенд лабораторный "Электрические цепи" Типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи» ЭЦ-МР

	приемника «треугольником»	
Лабораторное занятие №8 «Исследование системы пука асинхронного двигателя»	Формирование навыков по сборке схемы пуска асинхронного двигателя	Стенд лабораторный "Электрические цепи" Типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи» ЭЦ-МР Двигатель и пусковая аппаратура
Практические занятия		
Практическое занятие №13 «Расчет трехфазной электрической цепи при соединении потребителя «звездой»	Формирование умений по расчетутрехфазнойэлектрическойцепипри соединениипотребителя«звездой»	-
Практическое занятие №14 «Расчет трехфазной электрической цепи при соединении потребителя «треугольником»	Формирование умений по расчету трехфазнойэлектрическойцепиприсоедине ниипотребителя «треугольником»	-
Практическое занятие №15 «Расчет трехфазной электрической цепи в аварийных режимах»	Формирование умений по расчету трехфазнойэлектрическойцепиваварийных режимах	-
Практическое занятие №16 «Изучение осциллограмм при аварийных режимах в трехфазных цепях»	Формирование умений по настройке и чтению осциллограмм приаварийных режимах втрехфазныхцепях	-
Раздел VI Электрические измерения.		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №9 «Измерения электрических величин»	Формирование навыков по измерению электрических величин	Стенд лабораторный «Основы метрологии и электрические измерения»
Практические занятия		
Практическое занятие №17 «Расчет погрешностей измерения»	Формирование умений по расчету погрешностей измерения	-
Практическое занятие №18 «Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров»	Формирование умений по расширению пределов измерения амперметров и вольтметров	-
Практическое занятие №19 «Изучение методов измерения сопротивления»	Формирование навыков по измерению сопротивлений	-
Практическое занятие №20 «Изучение методов измерения мощности в трехфазных цепях»	Формирование навыков измерения мощности в трехфазных цепях	-

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *Электротехники и электроники*, оснащенныйв соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория Электротехники и электроники, оснащеннаяв соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 480 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-779-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2030904 (дата обращения: 10.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника : учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин, П.Д. Саркисова ; под ред. П.Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13474. - ISBN 978-5-16-010416-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1853549 (дата обращения: 11.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Маркелов, С. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 267 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014453-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190677

2. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1864187

Периодические издания:

1. Электротехника – ISSN 0013-5860

Интернет-ресурсы:

1. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс] - https://i-exam.ru / свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы

1	**Введение**	Написать эссе на одну из тем: «Роль цифровизации энергетической отрасли в развитии экономики Российской Федерации» « Роль электротехники и современно мире», «Главные тенденции развития электротехники», «Влияние электротехники на развитие науки, технологии и промышленности России». Цель: - сформировать интерес к изучаемой дисциплине и профессии; - развитие творческого мышления и навыков письменного изложения собственных мыслей. Рекомендации по выполнению задания: Эссе это краткая письменная творческая работа студента на заданную тему. В эссе необходимо отразить индивидуальную позицию по научной проблеме. Обязательным является наличие авторской позиции, собственного отношения к вопросу. Мысли автора эссе по проблеме излагаются в форме кратких тезисов. Мысль должна быть подкреплена доказательствами - поэтому за тезисом следуют аргументы. Для качественного написания эссе необходимо прочитать информацию из предложенных источников. Основные вопросы, понимание которых необходимо для формирования и обоснования своей позиции по заданной проблеме (на примере темы «Роль цифровизации энергетической отрасли в развитии экономики Российской Федерации»): - определение и понятие цифровой трансформации в энергетике; -перспективы и риски цифровизации энергетической отрасли; - на каком этапе цифровизации находиться энергетическая отрасль Российской Федерации; - основные направления и технологии в цифровизации энергетической отрасли; - какие основные результаты достигнуты в цифровизации энергетической отрасли; Рекомендуемые источники: 1. Цифровая энергетика: новая парадигма функционирования и развития / под ред. Н.Д. Рогалева. – М.: Издательство МЭИ, 2019. – 300 с. http://nts-ees.ru/sites/default/files/cifrovaya_energetika_blok.pdf 2. Национальная технологическая инициатива «ЭНЕРДЖИНЕТ» https://minenergo.gov.ru/node/8916, https://energynet.ru/news 3. https://www.rosseti.ru/investment/Kontseptsiya_Tsifrovaya_transformatsiya_2030.pdf. Критерии оценки: - оценка «**отлично**» выставляется студенту, если содержание работы полностью соответствует теме, глубоко и аргументировано раскрывается тема, соблюдалось логическое и последовательное изложение мыслей, заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; - оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее, в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис, имеются единичные фактические неточности, имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей, заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; - оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если

2	**Раздел II**Электрические цепи постоянного тока/ **Тема 2.4** Расчет электрических цепей постоянного тока	РГР№1 «Расчет электрической цепи постоянного тока». Цель: - сформировать умение рассчитывать электрические цепи различными методами; - закрепить знания основных законов электротехники, методов расчета различных электрических цепей; - углубить теоретического материала по изученным темам; - выработать умения и навыки по применению формул; - выработать умение и навыки по составлению алгоритма типовых заданий; - применение полученных знаний на практике. Рекомендации по выполнению задания: Расчетно-графические работы (РГР) выполняются по индивидуальному заданию в соответствие с вариантом. Вариант определяется по номеру в журнале. На первом этапе выполнения РГР необходимо проанализировать заданные значения параметров электрической цепи, составить дано задания, начертить электрическую цепь. Расчет электрических цепей выполняется в большинстве случаев по алгоритму, изученному, но уроках теоретического обучения. РГР оформляется в тетради, электрические схемы выполняются в соответствие с ГОСТ. Расчеты выполняются в логической последовательности с пояснением выполняемых действий и подстановкой значений в формулы. Для наглядного представления результаты расчетов могут быть сведены в таблицы или представлены в виде графиков. По результатам расчетов необходимо сделать выводы. РГР сдается в виде оформленной работы с последующей защитой. Критерии оценки: - оценка «**отлично**» выставляется студенту, если расчет выполнен в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач; - оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач; - оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил; - оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если работа не выполнена.

3	**Раздел II**Электрические цепи постоянного тока/ **Тема 2.4** Расчет электрических цепей постоянного тока	Выполнить моделирование простой электрической цепи постоянного тока, используя различные симуляторы и программы моделирования электрических цепей. Цель: - сформировать умение осуществлять выбор различного ПО для решения профессиональных задач; - сформировать умения производить расчеты простых электрических цепей с использованием программ моделирования электрических цепей. Рекомендации по выполнению задания: Задание выполняется в группах (по 5 человек), Результатом выполнения задания является заполнение таблицы в приложении Google документы. Моделирование электрических цепей позволяет значительно упростить сложные расчеты при решении профессиональных задач, и дают возможность выполнить анализ работы электрической цепи в различных режимах работы. Современные программы моделирования электронных цепей представляют виртуальные лаборатории, включающие обширные библиотеки компонентов электрических и электронных схем. В настоящее время на рынке программного обеспечения, предназначенного для проектирования электронных цепей и устройств, можно насчитать десятки специализированных пакетов. Для учебных целей имеются бесплатные версии большинства программ. Задание 1. Выберите 5 программы моделирования электрических цепей. 2. Выполните моделирование сложной электрической цепи, состоящей из трех ветвей и двух источников ЭДС с помощью выбранных программ. Подключите в цепь измерительные приборы для измерения токов во всех ветвях, и напряжений на пассивных элементах. Сравните показания измерительных приборов. 3. Выполните сравнительную характеристику, выбранных программ в форме таблицы. Критерии сравнения: -достоинства и недостатки; - возможности программы; - удобство интерфейса (ваше мнение); - в одну графу таблицы вставьте скриншот результата моделирования электрической цепи; - возможно, добавить ваши критерии. 4. Обсудите результаты совместной работы. Сделайте выводы на основе сравнительного анализа.

4	**Раздел V**Трехфазные цепи/ **Тема 5.2** Способы соединения фаз трехфазных генераторов и приемников электрической энергии	РГР №2 «Расчет цепи трехфазной цепи». Цель: - сформировать умение рассчитывать трехфазные электрические цепи при соединении фаз приемника «звездой» и «треугольником»; -сформировать умение анализировать работу электрической цепи в аварийных режимах; - углубить теоретического материала по изученным темам; - выработать умения и навыки по применению формул; - выработать умение и навыки по составлению алгоритма типовых заданий; - применение полученных знаний на практике. Рекомендации по выполнению задания: Расчетно-графические работы (РГР) выполняются по индивидуальному заданию в соответствие с вариантом. Вариант определяется по номеру в журнале. На первом этапе выполнения РГР необходимо проанализировать заданные значения параметров электрической цепи, составить дано задания, начертить электрическую цепь. Расчет электрических цепей выполняется в большинстве случаев по алгоритму, изученному, но уроках теоретического обучения. РГР оформляется в тетради, электрические схемы выполняются в соответствие с ГОСТ. Расчеты выполняются в логической последовательности с пояснением выполняемых действий и подстановкой значений в формулы. Для наглядного представления результаты расчетов могут быть сведены в таблицы или представлены в виде графиков. По результатам расчетов необходимо сделать выводы. РГР сдается в виде оформленной работы с последующей защитой. Критерии оценки: - оценка «**отлично**» выставляется студенту, если расчет выполнен в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач; - оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач; - оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил; - оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если работа не выполнена.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	**Раздел I. Электрическое поле**	ПК 1.3.2 ПК 2.1.1 ПК 3.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Тест Практическая работа Лабораторная работа	Правильность выполнения задания: 90-100% заслуживает оценки отлично 80-89% заслуживает оценки хорошо 70-79% заслуживает оценки удовлетворительно Менее 70% заслуживает оценки неудовлетворительно.
2	**Раздел II Электрические цепи постоянного тока**	ПК 1.3.2 ПК 2.1.1 ПК 3.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Тест Контрольная работа Практическая работа Лабораторная работа	Правильность выполнения задания: 90-100% заслуживает оценки отлично 80-89% заслуживает оценки хорошо 70-79% заслуживает оценки удовлетворительно Менее 70% заслуживает оценки неудовлетворительно.
3	**Раздел III Магнитное поле**	ПК 1.3.2 ПК 2.1.1 ПК 3.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Тест Практическая работа	Правильность выполнения задания: 90-100% заслуживает оценки отлично 80-89% заслуживает оценки хорошо 70-79% заслуживает оценки удовлетворительно Менее 70% заслуживает оценки неудовлетворительно.
4	**Раздел IV Электрические цепи переменного тока**	ПК 1.3.2 ПК 2.1.1 ПК 3.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Тест Контрольная работа Практическая работа Лабораторная работа	Правильность выполнения задания: 90-100% заслуживает оценки отлично 80-89% заслуживает оценки хорошо 70-79% заслуживает оценки

				удовлетворительно Менее 70% заслуживает оценки неудовлетворительно.
5	**Раздел V Трехфазные цепи**	ПК 1.3.2 ПК 2.1.1 ПК 3.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Тест Практическая работа Лабораторная работа Кейс-задача / ситуационная задача	Правильность выполнения задания: 90-100% заслуживает оценки отлично 80-89% заслуживает оценки хорошо 70-79% заслуживает оценки удовлетворительно Менее 70% заслуживает оценки неудовлетворительно.
6	**Раздел VI Электрические измерения**	ПК 1.3.2 ПК 2.1.1 ПК 3.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Тест Кейс-задача / ситуационная задача Практическая работа Лабораторная работа	Правильность выполнения задания: 90-100% заслуживает оценки отлично 80-89% заслуживает оценки хорошо 70-79% заслуживает оценки удовлетворительно Менее 70% заслуживает оценки неудовлетворительно.

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине«Электротехника» - экзамен.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 1.3.2 ПК 2.1.1 ПК 3.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Вопросы для подготовки к тестированию. 1. Этапы развития электротехники. Тенденции развития электроэнергетики. 2. Определение электрической цепи. 3. Активные и пассивные элементы электрических цепей. 4. Электрическая схема. Схема замещения. 5. Параметры электрических цепей. 6. Простые и сложные электрические цепи. 7. Способы соединения активных элементов электрической цепи. 8. Способы соединения пассивных элементов электрической цепи. 9. Расчет простой электрической цепи постоянного тока методом эквивалентных преобразований. 10.Закон Ома для участка электрической цепи и для полной электрической цепи 11. Законы Кирхгофа. 12. Баланс мощности. 13. Закон Джоуля-Ленца.

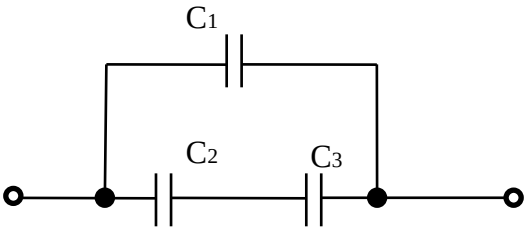
	14. Расчет электрической цепи постоянного тока методом узловых и контурных уравнений. 15. Расчет электрической цепи постоянного тока методом контурных токов. 16. Расчет электрической цепи постоянного тока методом наложения. 17. Расчет электрической цепи постоянного тока методом узлового напряжения. 18. Электрическая емкость. Конденсаторы. Способы соединения конденсаторов. 19. Электрическое поле и его характеристики. Понятия о напряженности поля, потенциале, напряжении. 20. Магнитное поле (определение, понятие). 21. Характеристики магнитного поля: магнитная индукция, магнитный поток, собственное и взаимное потокосцепление. 22. Линии магнитной индукции. Направление линий магнитной индукции. 23. Энергия магнитного поля. 24. Намагничивание вещества. 25. Классификация веществ по магнитным свойствам. 26 Ферромагнетики. Намагничивание ферромагнитных материалов. Магнитный гистерезис. Магнитно-твердые, магнитно-мягкие материалы. 27. Явление электромагнитной индукции. ЭДС электромагнитной индукции. Закон Фарадея. 28. Электродвижущая сила, индуктируемая в проводнике, движущемся в магнитном поле и в катушке индуктивности. 29. Явление самоиндукции. 30. Взаимное преобразование механической и электрической энергии. 31. Применение закона электромагнитной индукции в практике. 32. Производство, передача и распределение энергии переменного тока. 33. Характеристики синусоидальных электрических величин. 34. Способы представления синусоидальных величин (график синусоидальной функции, векторная диаграмма, аналитическое выражение, комплексное число) 35. Цепь переменного тока с активным сопротивлением: напряжение, ток мощность, векторная диаграмма. 36. Цепь переменного тока с индуктивностью: напряжение, ток мощность, векторная диаграмма. 37. Цепь переменного тока с емкостью: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма. 38.Резонанс в электрических цепях переменного тока. 39. Символический метод расчета цепей переменного тока. 40. Расчет разветвленной цепи переменного тока методом проводимости. 41. Общий случай цепи переменянного тока с последовательным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. 42. Трехфазные системы. Получение трехфазной эдс. 43. Свойства трехфазной симметричной системы ЭДС. Виды соединений фаз трехфазных генераторов и приемников электрической энергии.

44. Симметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении обмоток фаз генератора и фаз приемника электрической энергии звездой и треугольником. Фазные, линейные напряжения и токи, соотношения между ними. Векторные диаграммы.
45. Мощность трехфазной цепи.
46. Несимметричная нагрузка в трехфазной цепи
47. Четырехпроводная трехфазная система. Напряжение смешения нейтрали и при соединении звездой. Роль нулевого провода.
48. Основные метрологические понятия. Погрешности измерения.
49. Класс точности.
50. Классификация средств измерения. Основные узлы средств измерения. Измерительные механизмы магнитоэлектрической, электромагнитной электродинамической и других систем.
51. Измерение тока и напряжения.
52. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров.
53. Измерение мощности.
54. Измерение электрического сопротивления.
55. Исследование формы сигналов. Осциллографы.
56. Приборы и методы измерения параметров электрических цепей.

Примеры заданий экзаменационного тестирования.

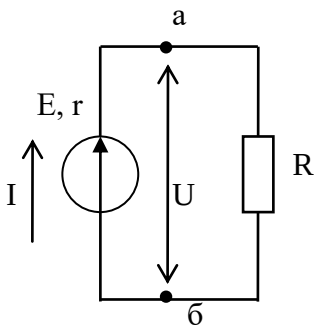
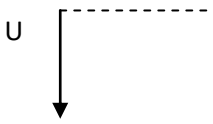
1. Как изменится сопротивление проводника, если его длину и диаметр проводника увеличили в 2 раза?
А) Уменьшится в 2 раза;
Б) Увеличится в 2 раза;
В) Не изменится;
Г) Уменьшится в 4 раза.

2. Определите общий заряд электрической цепи, все конденсаторы имеют одинаковую емкость С=600мкФ, U=100 (ответ разделите на 1000 и запишите в поле для ответа).



3. В каких формулах, выражающих основные законы электрических цепей постоянного тока допущены ошибки?
А) $E=I\cdot(R\sum-r)$;
Б) $\sum I=0$;
В) $U=I\cdot R$;
Г) $Q=I2\cdot R\cdot t$;
Д) $\sum I\cdot R=\sum I\cdot E$.

4. Определите внутреннее сопотивление источника, если ЭДС источника 10В, напряжение на выводах источника 9В, ток в цепи 1 А

	(ответ округлите до целого числа и запишите без единицы измерения).  5. Определите значение частоты переменного тока i=2·sin(628t-120°) (ответ округлите до целого числа и запишите без единицы измерения). 6. Какое выражение соответствует заданному вектору напряжения, если действующее значение напряжения 10В и частота напряжения 50Гц?  А) u=14,1·sin(324t -90); Б) u=10·sin(324t -90); В) u=14,1·sin(628t -90) ; Г) u=14,1·sin(324t +90); Д) u=7.07·sin(324t -90); Е) u=7.07·sin(324t +90).
ПК 1.3.2 ПК 2.1.1 ПК 3.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Примеры заданий практической части. Задание 1 Напишите аналитическое выражение для электрической цепи переменного тока с активным и индуктивным сопротивлением , если R=4Ом, L=17мГн, $u_R = 100 \cdot \sin(628 \cdot t + 100^0)$. Определите активную, реактивную и полную мощности . Определите коэффициент мощности. Сделайте вывод о соотношении активной и реактивной мощности, если коэффициент мощности ниже 0.9 напишите какие способы повышения коэффициента мощности можно применить. Задание 2 Необходимо измерить ток потребителя в пределах 20 -25 А. Имеется микроамперметр с пределом измерения 200 мкА, внутренним сопротивлением 300 Ом и максимальным числом делений 100.

	Определить сопротивление шунта для расширения предела измерения до 30А и определить относительную погрешность измерения на отметке 85 делений, если класс точности прибора 1,0.

Критерии оценки *экзамена, лабораторных занятий*

−«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

−«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

−«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Компьютерные симуляции (С.М. Козел, Е.И. Бутиков, О.И. Мухин, Д.В. Баяндин, А.С. Чирцов)/ моделирование учебной ситуации	-обучение методам моделирования процессов в профессиональной сфере; -обучение методам решения профессиональных задач с помощью информационных технологий; - развитие навыков владения современными техническими средствами и технологиями восприятия и обработки информации;	формирование общих и профессиональных компетенций, творческое овладение знаниями, умениями, развиваются мыслительные способности.	Компьютерные симуляции - это моделирование учебной ситуации и последовательное ее проигрывание с целью решения на компьютере. Применение программы EXCEL при изучении характеристик синусоидальных величин и цепей переменного тока. Применение онлайн симулятора электрических цепей при расчете сложной электрической цепи постоянного тока.
2	Проблемное обучение (Т. В. Кудрявцев, Кудрявцев В. Т., И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин) /проблемная лекция, анализ конкретной ситуации, работы по сбору материала.	- усвоение студентами теоретических знаний; - развитие теоретического мышления; - формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации обучающихся.	формирование общих и профессиональных компетенций, творческое овладение знаниями, умениями, развиваются мыслительные способности.	Проблемная лекция. Преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации, и вовлекает студентов в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний.
3	Групповая технология (Г. К. Селевко, В.К.Дьяченко, И.Б.Первин)/ групповые дискуссии	— обучение коллективной мыслительной и практической работе, усиление мотивации к изучению дисциплины; -формирование коммуникативных навыков; - развитие навыков анализа и рефлексивных проявлений; -развитие коммуникативных навыков (точно выражать свои мысли; уметь слушать других, аргументировано высказывать точку	формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности	Групповая дискуссия - коллективное обсуждение какой-либо проблемы (сопоставление мнений, оценок, информации по обсуждаемой проблеме), конечной целью которого является достижение определенного общего мнения по ней. Результатом групповой дискуссии также становится формирование представления о том, что к решению одной и той же проблемы можно подойти по-разному.

		зрения, подбирать контраргументацию и т.д.);		
4	Игровые технологии (авторы И.Е. Берлянд, Л.С. Выготский, Н.Я. Михайленко, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, И.Б. Первин, В.К. Дьяченко / деловая игра	- формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации обучающихся. — передача целостного представления о профессиональной деятельности с учётом эмоционально-личностного восприятия;	формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности	Игровая форма занятий создается на уроках при помощи игровых приемов и ситуаций, которые выступают как средство побуждения, стимулирования учащихся к учебной деятельности. Применение игровых технологий для контроля знаний позволяет повысить мотивацию к обучению. Контроль знаний осуществляется в форме квест-игры, игры «Своя игра» или викторины. Реализуется игровая технология с применением ИКТ.
5	Метод кейсов (Г.А. Брянский, Ю.Ю. Екатеринославский, О.В. Козлов, Ю.Д. Красовского, В.Я. Платов, Д.А. Поспелов, О.А. Овсянников, В.С. Рапоппорт)/ Решение кейс-задач	-развитие навыков анализа и критического мышления; -формирование навыков оценки альтернативных вариантов решения профессиональных задач; - развиваются презентационные умения и навыки по представлению информации;	формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности, решение задач с точки зрения критического мышления	Кейс-метод (от английского case – случай, ситуация) – усовершенствованный метод анализа конкретных ситуаций, метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов). Метод кейсов представляет собой изучение, анализ и принятие решений по ситуации (проблеме), которая возникла в результате происшедших событий, реальных ситуаций или может возникнуть при определенных обстоятельствах в тот или иной момент времени. Решение задач и обсуждение последствий различных аварийных режимов в трехфазных цепях при соединении фаз потребителей «звездой и треугольником». Анализ и обсуждение осциллограмм и векторных диаграмм при различных аварийных режимах с использованием программы EXCEL и ПО для просмотра осциллограмм реальных аварийных режимов. Выбор необходимого программного обеспечения.

Приложение 2.8к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ
«Общепрофессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «09» ноября 2023 г. №845

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Алексей Витальевич Шалимов

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»
Председатель С.Б. Меняшева
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 525
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....525
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....525
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 527
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 528
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 528
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 529
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 537
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....539
3.1 Материально-техническое обеспечение.....539
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы.....539
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 539
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....542
4.1 Текущий контроль 542
4.1 Текущий контроль 542
4.2 Промежуточная аттестация 542
Приложение 1ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....545

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электроники» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование представлений формирование представлений о полупроводниках и полупроводниковых приборах их применении и принципе работы, основанном на физических процессах в разного типа полупроводниках.

Дисциплина «Основы электроники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 1.5 Обеспечивать контроль, учет и регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации

ПК 4.5 Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления;

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 1.5.1 Обеспечивает контроль бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.	Уд1 Подбирать электронные приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;	Зд1 Принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов; Зд2 Основные законы электронной техники; Зд3 Параметры электрических схем и единицы их измерения;
ПК 4.5.2 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе программируемых реле	Уд2 подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными характеристиками и параметрами. Уд3 снимать показания и пользоваться электронными измерительными приборами и	Зд1 Принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов. Зд3 Параметры электронных схем и единицы их измерения Зд4 Классификацию электронных приборов, их

	приспособлениями. Уд4 проводить исследования цифровых электронных систем с использованием схемотехнического моделирования. Уд5 Оптимизировать схемы логических устройств	устройство и область применения; Зд5 Принципы выбора электронных устройств и приборов; Зд6 Основы цифровой и импульсной техники
ПК 4.5.3 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе контроллеров	Уд1 Подбирать электронные приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; Уд5 Оптимизировать схемы логических устройств Уд6 Собирать электрические схемы;	Зд6 Основы цифровой и импульсной техники
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
	Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
	Уо 01.04 составлять план действий;	
	Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;	
	Уо 01.06 реализовывать составленный план;	
	Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	
	Уо 02.03 планировать процесс поиска;	
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
	Уо 02.05 оценивать практическую значимость	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;

	результатов поиска;	
	Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	Зо 05.03 правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Зд1 Зд2 Зд3 Зд4 Зд5 Зд6 Уд1 Уд2 Уд3 Уд4 Уд5 Уд6	**Тема 1.3** Основы аналоговой схемотехники электронных средств	4	Применяется на производстве для анализа работы устройств, с которыми столкнётся обучающийся
	Зд1 Зд2 Зд3 Зд4 Зд5 Зд6 Уд1 Уд2 Уд3 Уд4 Уд5	**Тема 1.4** Источники вторичного электропитания	16	Изученные в нем устройства всё чаще применяются на производстве для трансформации уровня напряжения
	Зд1 Зд2 Зд3 Зд4 Зд5 Зд6 Уд1 Уд2 Уд3 Уд4 Уд5	**Раздел II** Основы цифровой схемотехники.	18	Предназначен для понимания обучающимся работы логических схем, и в дальнейшем применения их в работе различных устройств

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части 38

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	34	
практические занятия	16	16
лабораторные занятия	14	14
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
самостоятельная работа	4	
промежуточная аттестация	6	
Форма промежуточной аттестации – *экзамен*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Введение	**Содержание учебного материала**	4/0		
	1.Инструктивный обзор программы учебной дисциплины и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций. Связь с другими учебными дисциплинами. 2.Этапы развития электронной техники. 3.Современное состояние и перспективы развития электроники. **4.**Способы передачи информации в виде электронных сигналов.	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4 Зд5 Зд6
	Самостоятельная работа обучающихся:	2/0		
	Написать эссе «Роль электроники в современном мире»	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Уд1 Уд2 Уд3 Уд4 Уд5
Раздел I Основы электроники.		**46/24**		
Тема 1.1 Основные свойства полупроводников	**Содержание учебного материала**	4/0		
	1.Отличие полупроводниковых материалов от металлов и диэлектриков. 2.Собственная проводимость и способы образования примесных (электронной и дырочной) проводимостей полупроводников. 3. Физические основы образования и свойства электронно-	4/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4 Зд5 Зд6

	дырочного перехода. 4. Способы включения p-n-перехода. 5.Вольтамперная характеристика p-n-перехода.			
Тема 1.2 Полупроводниковые приборы	**Содержание учебного материала**	20/12		
	1. Классификация и общая характеристика электронных устройств. 2. Устройство, принцип действия, основные параметры, схемы включения классификация и условные графические обозначения полупроводниковых резисторов. Статические вольтамперные характеристики и параметры варистора, терморезистора, фоторезистора, тензорезистора. 3. Устройство, принцип действия, основные параметры, схемы включения классификация и условные графические обозначения полупроводниковых диодов. Статические вольтамперные характеристики и параметры выпрямительных диодов, стабилитронов, варикапа. 4. Устройство, принцип действия, основные параметры, схемы включения классификация и условные графические обозначения полупроводниковых биполярных транзисторов. Схемы включения биполярных транзисторов с общим эмиттером, общим коллектором и с общей базой. 5. Устройство, принцип действия, основные параметры, схемы включения классификация и условные графические обозначения полупроводниковых полевых транзисторов. 6. Устройство, принцип действия, основные параметры, схемы включения классификация и условные графические обозначения полупроводниковых тиристоров. 7. Устройство, принцип действия, основные параметры, схемы включения классификация и условные графические обозначения компонентов оптоэлектроники. Статические	8/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4 Зд5 Зд6

	вольтамперные характеристики и параметры излучающих диодов, фоторезисторов, фотодиодов, фототранзисторов. Оптроны 8. Интегральные микросхемы.			
	В том числе практических/лабораторных занятий	12/12		
	Практическое занятие 1 « Расчет h- параметров транзисторов»	2/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3 Уд4 Уд5
	Лабораторное занятие 1 «Изучение лабораторного стенда и порядка выполнения лабораторных работ. Инструктаж по технике безопасности».	2/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.5.1 ПК 4.5.3 ПК 4.5.3	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3 Уд4 Уд5 Уд6
	Лабораторное занятие 2 «Исследование выпрямительного диода»	2/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.5.1 ПК 4.5.3 ПК 4.5.3	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3 Уд4 Уд5 Уд6
	Лабораторное занятие 3«Исследование биполярного транзистора»	2/2	ОК 01.1 ОК 01.2	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05

			ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.5.1 ПК 4.5.3 ПК 4.5.3	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3 Уд4 Уд5 Уд6
	Лабораторное занятие 4 «Исследование полевого транзистора»	2/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.5.1 ПК 4.5.3 ПК 4.5.3	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3 Уд4 Уд5 Уд6
	Лабораторное занятие 5 «Исследование тиристора»	2/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.5.1 ПК 4.5.3 ПК 4.5.3	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3 Уд4 Уд5 Уд6
Тема 1.3 Основы аналоговой схемотехники электронных средств	**Содержание учебного материала**	6/2		
	1. Общие сведения об усилителях электрических сигналов. Основные параметры и характеристики усилителей. Усилительные каскады на биполярных транзисторах. Усилительные каскады на полевых транзисторах . Режимы работы усилительных каскадов . 2. Усилители мощности. 3. Усилители постоянного тока 4. Дифференциальный усилитель	4/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4 Зд5 Зд6

	5. Операционные усилители. Основные параметры и характеристики операционных усилителей. Обратные связи в усилительных устройствах. Области применения операционных усилителей в электронных схемах. 6. Генераторы электрических колебаний и электронные ключи.			
	В том числе практических/лабораторных занятий	2/2		
	Лабораторное занятие 6 «Исследование усилителя мощности»	2/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.5.1 ПК 4.5.3 ПК 4.5.3	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3 Уд4 Уд5 Уд6
Тема 1.4 Источники вторичного электропитания	**Содержание учебного материала**	16/10		
	1. Классификация и структурная схема выпрямителей. 2. Неуправляемые выпрямители. 3. Управляемые выпрямители. 4. Преобразователи напряжения и частоты.	6/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4 Зд5 Зд6
	В том числе практических/лабораторных занятий	10/10		
	Практическое занятие 2 «Изучение схем и временных диаграмм выпрямителей»	4/4	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3 Уд4 Уд5
	Практическое занятие 3 «Расчёт параметров трехфазных выпрямителей».	4/4	ОК 01.1 ОК 01.2	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05

			ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3 Уд4 Уд5
	Лабораторное занятие 7 «Исследование выпрямителей»	2/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.5.1 ПК 4.5.3 ПК 4.5.3	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3 Уд4 Уд5 Уд6
Раздел II Основы цифровой схемотехники.		**18/6**		
Тема2.1. Основы теории логических функций	**Содержание учебного материала**	6/4		
	1. Логические функции и элементы. Структура и принцип действия логических элементов. Основные параметры и характеристики логических элементов. 2. Аксиомы, законы, тождества и теоремы алгебры логики (булевой алгебры).	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4 Зд5 Зд6
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие 4 «Расчет и составление таблиц истинности по логическим схемам»	4/4	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3 Уд4 Уд5
Тема 2.2.	**Содержание учебного материала**	2/0		

Комбинационные логические устройства	1. Шифраторы и дешифраторы 2. Мультиплексоры и демультиплексоры 3.Сумматоры 4. Цифровой компаратор	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4 Зд5 Зд6
Тема 2.3. Триггеры	**Содержание учебного материала**	2/0		
	1.Общие сведения о тригерах. 2.RS-триггеры 3.JK-триггеы 4.D-триггер и Т-триггер	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4 Зд5 Зд6
Тема 2.4. Регистры и счётчики	**Содержание учебного материала**	2/0		
	1. Общие сведения о регистрах 2. Сдвиговые регистры 3. Электронные счетчики	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4 Зд5 Зд6
Тема 2.5. Основные сведения о микропроцессорах и микроконтроллерах	**Содержание учебного материала**	6/2		
	1. Назначение и классификация микропроцессоров (МП). Основные характеристики МП. Устройство и типовые узлы МП. 2. Назначение, основные параметры запоминающих устройств (ЗУ). Структурная схема ЗУ. 3. Назначение и основные характеристики МК. Устройство и типовые узлы микроконтроллеров. Возможности использования программируемых логических контроллеров для управления технологическим оборудованием. Принцип работы и типовая архитектура серийных программируемых логических контроллеров. Технические параметры и характеристики программируемых логических контроллеров.	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.03 Зд1 Зд2 Зд3 Зд4 Зд5 Зд6
	В том числе практических/лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие 5 «Программирование ПЛК»	2/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо

			ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3	01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3 Уд4 Уд5
	Самостоятельная работа обучающихся:	2/0		
	Выполнить проект «Разработка электронного устройства на основе изученных компонентов»	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 09.3 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.02 Уо 09.07 Уд1 Уд2 Уд3 Уд4 Уд5
Промежуточная аттестация, *в том числе:* Экзамен		**6/0**		
ИТОГО		**74/30**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел I Основы электроники.		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие 1 «Изучение лабораторного стенда и порядка выполнения лабораторных работ. Инструктаж по технике безопасности».	Формирование понятий о технике безопасности. Инструктаж	Комплект учебного оборудования "Основы электроники"; Лабораторный стенд "Основы электроники"; Стенд учебный «Электроника»;
Лабораторное занятие 2 «Исследование выпрямительного диода»	Формирование умений по исследованию выпрямительных диодов	Комплект учебного оборудования "Основы электроники"; Лабораторный стенд "Основы электроники"; Стенд учебный «Электроника»;
Лабораторное занятие 3 «Исследование биполярного транзистора»	Формирование умений по исследованию биполярного транзистора	Комплект учебного оборудования "Основы электроники"; Лабораторный стенд "Основы электроники"; Стенд учебный «Электроника»;
Лабораторное занятие 4 «Исследование полевого транзистора»	Формирование умений по исследованию полевого транзистора	Комплект учебного оборудования "Основы электроники"; Лабораторный стенд "Основы электроники"; Стенд учебный «Электроника»;
Лабораторное занятие 5 «Исследование тиристора»	Формирование умений по исследованию тиристора	Комплект учебного оборудования "Основы электроники"; Лабораторный стенд "Основы электроники"; Стенд учебный «Электроника»;
Лабораторное занятие 6 «Исследование усилителя мощности»	Формирование умений по исследованию усилителя	Комплект учебного оборудования "Основы электроники"; Лабораторный стенд "Основы электроники"; Стенд учебный «Электроника»;
Лабораторное занятие 7 «Исследование выпрямителей»	Формирование умений по исследованию однополупериодного неуправляемого выпрямителя	Комплект учебного оборудования "Основы электроники"; Лабораторный стенд "Основы электроники"; Стенд учебный «Электроника»;
Практические занятия		
Практическое занятие 1 « Расчет h-параметров транзисторов»	Формирование умений по расчету h- параметров транзисторов	-
Практическое занятие 2 «Изучение схем и временных диаграмм выпрямителей»	Формирование умений по чтению и построению временных диаграмм выпрямителей	-
Практическое занятие 3 «Расчёт параметров трехфазных выпрямителей»	Формирование умений по расчёту параметров трехфазных выпрямителей	-
Раздел II Основы цифровой схемотехники.		

Практические занятия		
Практическое занятие 4 «Расчет и составление таблиц истинности по логическим схемам»	Формирование умений по расчету и составлению таблиц истинности по логическим схемам	-
Практическое занятие 5 «Программирование ПЛК»	Формирование умений по программированию ПЛК	-

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Электротехники и электроники, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория Электротехники и электроники, оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Гальперин, М. В. Основы электроники и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 480 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-779-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2030904 (дата обращения: 11.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Комиссаров, Ю. А. Общая электроника и электроника : учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин, П.Д. Саркисова ; под ред. П.Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13474. - ISBN 978-5-16-010416-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1853549 (дата обращения: 11.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Марченко, А. Л. Электротехника и электроника : учебник : в 2 томах. Том 2. Электроника / А.Л. Марченко, Ю.Ф. Опадчий. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 391 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2573fcd26f36.00961920. - ISBN 978-5-16-014295-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2006854 – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Маркелов, С. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 267 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014453-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2131870 – Режим доступа: по подписке.

2. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1864187 – Режим доступа: по подписке.

Периодические издания:

1. Основы электроники – ISSN 0013-5860

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	**Введение**	- Эссе «Роль электроники в современном мире». Цель: - сформировать интерес к изучаемой дисциплине и профессии; - развитие творческого мышления и навыков письменного изложения собственных мыслей. - Рекомендации по выполнению задания: - Эссе это краткая письменная творческая работа студента на заданную тему. В эссе необходимо отразить индивидуальную позицию по научной проблеме. Обязательным является наличие авторской позиции, собственного отношения к вопросу. Мысли автора эссе по проблеме излагаются в форме кратких тезисов. Мысль должна быть подкреплена доказательствами - поэтому за тезисом следуют аргументы. - Для качественного написания эссе необходимо прочитать информацию из предложенных источников. - Основные вопросы, понимание которых необходимо для формирования и обоснования своей позиции по заданной проблеме: - определение и понятие цифровой трансформации в энергетике; - -перспективы и риски цифровизации энергетической отрасли; - на каком этапе цифровизации находиться энергетическая отрасль Российской Федерации; - основные направления и технологии в цифровизации энергетической отрасли; - какие основные результаты достигнуты в цифровизации энергетической отрасли; - Рекомендуемые источники: - Стратегия развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 годаСтратегия_ЭП_2030_ГАС2018 (soel.ru) - Национальная технологическая инициатива «ЭНЕРДЖИНЕТ» https://minenergo.gov.ru/node/8916, https://energynet.ru/news - 3. - https://www.rosseti.ru/investment/Kontseptsiya_Tsifrovaya_transformatsiya_2 030.pdf. - Критерии оценки: - оценка «отлично» выставляется студенту, если содержание работы полностью соответствует теме, глубоко и аргументировано раскрывается тема, соблюдалось логическое и последовательное изложение мыслей, заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; - оценка «хорошо» выставляется студенту, если достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее, в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис, имеются единичные фактические неточности, имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей, заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; - оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему, допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала, выводы не полностью соответствуют содержанию основной части; - оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если содержание работы не соответствует заданной теме, работа характеризуется случайным расположением

2	**Раздел II** Основы цифровой схемотехники.	Выполнить проект «Разработка электронного устройства на основе изученных компанентов». Цель: - углубить теоретического материала по изученным темам; - формировниая навыков поискаи систематизации информации в различных источниках; - формирование навыков применения теоретических знаний для решения познавательных и практических задач; - формирование коммуникативных умений; -развитие исследовательских умений; - сформировать умение осуществлять выбор различного ПО для решения профессиональных задач; Рекомендации по выполнению задания: Проект выполняется группой участников и по индивидуальному плану. Основные этапы выполнения проекта: -анализ проблемы; – постановка цели; -формулировка задач; - оценка проекта (методология) smart; – выбор средств достижения целей проекта; – поиск и обработка информации, ее анализ и синтез; - реализация проекта на электронных компанентах, разработка электрической схемы, моделирование; - оформление результатов проекта и защита проекта; – оценка полученных результатов и выводов. Критерии оценки: - оценка «отлично» выставляется студенту, если проект выполнен в полном объеме, проект оформлен с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом; - оценка «хорошо» выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, проект оформлен с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом; - оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, проект оформлен без соблюдения установленных правил; - оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	**Раздел** I Основы электроники**.**	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3	Тест Практическое занятие Лабораторное занятие	Правильность выполнения задания: 90-100% заслуживает оценки отлично 80-89% заслуживает оценки хорошо 70-79% заслуживает оценки удовлетворительно Менее 70% заслуживает оценки неудовлетворительно.
2	**Раздел II** Основы цифровой схемотехники**.**	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3	Тест Контрольная работа Практическое занятие Лабораторное занятие	Правильность выполнения задания: 90-100% заслуживает оценки отлично 80-89% заслуживает оценки хорошо 70-79% заслуживает оценки удовлетворительно Менее 70% заслуживает оценки неудовлетворительно.

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Основы электроники» - экзамен.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2	Вопросы для подготовки к тестированию. 1. Этапы развития электроники . Современное состояние и перспективы развития электроники. 2. Способы передачи информации в виде электронных сигналов. 3. Физические основы электронной техники**.** Зонная теория проводимости. Отличие полупроводниковых материалов от

ПК 4.5.3	металлов и диэлектриков. Полупроводниковые материалы 4.Собственная проводимость и способы образования примесных (электронной и дырочной) проводимостей полупроводников. 5. Физические основы образования и свойства электронно-дырочного перехода. 6. Способы включения p-n-перехода. 7. Вольтамперная характеристика p-n-перехода. 8. Устройство, принцип действия, основные параметры, схемы включения классификация и условные графические обозначения полупроводниковых диодов. 9. Статические вольтамперные характеристики и параметры выпрямительных диодов, стабилитронов. 10. Устройство, принцип действия, основные параметры, схемы включения классификация и условные графические обозначения полупроводниковых биполярных транзисторов. 11. Схемы включения биполярных транзисторов с общим эмиттером, общим коллектором и с общей базой. 12. Устройство, принцип действия, основные параметры, схемы включения классификация и условные графические обозначенияполупроводниковых полевых транзисторов. 13. Устройство, принцип действия, основныепараметры, схемы включения классификация и условные графические обозначения динисторов, тринисторов. 14. Назначение и структурная схемавыпрямителя. 15 Классификация выпрямителей. 16. Принцип действия, временные диаграммы токов и напряжении, собранных по схемам: однофазной однополупериодной, однофазной двухполупериодной с нулевой точкой, однофазной мостовой, трехфазной с нейтральнымвыводом и мостовой схемам. 17. Тиристорные преобразователи. 18. Преобразователи напряжения и частоты. 19. Логические функции и элементы. Структура ипринцип действия логических элементов. 20. Аксиомы, законы, тождества и теоремыалгебры логики (булевой алгебры). 21. Представление и преобразование логических функций. Понятие о минимизации логических функций. 22. Шифраторы и дешифраторы 23. Мультиплексоры и демультиплексоры24.Сумматоры 25. Цифровой компаратор 26. Общие сведения о тригерах. RS-триггеры, JK-триггеры, D-триггер и T-триггер. 27. Общие сведения о регистрах. Сдвиговые регистры. Электронные счетчики. 28. Назначение и классификация микропроцессоров (МП). Основные характеристики МП. Устройство и типовые узлы МП.

	29. Назначение, основные параметрызапоминающих устройств (ЗУ). Структурнаясхема ЗУ. 30. Назначение и основные характеристики МК. Устройство и типовые узлы микроконтроллеров. Возможности использования программируемых логических контроллеров для управления технологическим оборудованием. 31. Принцип работы и типовая архитектура серийных программируемых логических контроллеров. Технические параметры и характеристики программируемых логических контроллеров
ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ПК 1.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3	Примеры заданий практической части. Задание 1 Для питания цепей сигнализации рассчитать выпрямитель со следующими данными: выпрямленный ток I d = бА, выпрямленное напряжение при полной нагрузке U d = 48 В, напряжение питающеи сети переменного тока U1 = 220 В. Выпрямитель собран из германиевых вентилей по однофазной мостовой схеме. Допустимое обратное напряжение на вентиле в непроводящую часть периода не более 25 В и ток, по условиям охлаждения , не более 1 ,5 А. Определить число вентилей и схему соединения. Определить мощность трансформатора. Задание 2 Для транзистора, включенного по схеме с общим эмиттером, используя входную и выходные характеристики определить значение напряжения на коллекторе Uкэ и мощность на коллекторе Рк и, если дано напряжение на базе Uбэ, значение сопротивления нагрузки Rк и напряжение источника питания Ек. Данные для расчета: Uбэ= 0,4 В, Rк1= 0,05 кОм, Rк2= 0,1 кОм, Ек= 40 В

Критерии *экзамена*

−«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

−«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

−«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Компьютерные симуляции (С.М. Козел, Е.И. Бутиков, О.И. Мухин, Д.В. Баяндин, А.С. Чирцов)/ моделирование учебной ситуации	-обучение методам моделирования процессов в профессиональной сфере; -обучение методам решения профессиональных задач с помощью информационных технологий; - развитие навыков владения современными техническими средствами и технологиями восприятия и обработки информации;	формирование общих и профессиональных компетенций, творческое овладение знаниями, умениями, развиваются мыслительные способности.	Компьютерные симуляции - это моделирование учебной ситуации и последовательное ее проигрывание с целью решения на компьютере. Применение программы EXCEL при изучении характеристик синусоидальных величин и цепей переменного тока. Применение онлайн симулятора электрических цепей при расчете сложной электрической цепи постоянного тока.
2	Проблемное обучение (Т. В. Кудрявцев, Кудрявцев В. Т., И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин) /проблемная лекция, анализ конкретной ситуации, работы по сбору материала.	- усвоение студентами теоретических знаний; - развитие теоретического мышления; - формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации обучающихся.	формирование общих и профессиональных компетенций, творческое овладение знаниями, умениями, развиваются мыслительные способности.	Проблемная лекция. Преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации, и вовлекает студентов в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний.
3	Групповая технология (Г. К. Селевко, В.К.Дьяченко, И.Б.Первин)/ групповые дискуссии	— обучение коллективной мыслительной и практической работе, усиление мотивации к изучению дисциплины; -формирование коммуникативных навыков; - развитие	формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности	Групповая дискуссия - коллективное обсуждение какой-либо проблемы (сопоставление мнений, оценок, информации по обсуждаемой проблеме), конечной целью которого является достижение определенного общего

		навыков анализа и рефлексивных проявлений; -развитие коммуникативных навыков (точно выражать свои мысли; уметь слушать других, аргументировано высказывать точку зрения, подбирать контраргументацию и т.д.);		мнения по ней. Результатом групповой дискуссии также становится формирование представления о том, что к решению одной и той же проблемы можно подойти по-разному.
4	Игровые технологии (авторы И.Е. Берлянд, Л.С. Выготский, Н.Я. Михайленко, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, И.Б. Первин, В.К. Дьяченко / деловая игра	- формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации обучающихся. — передача целостного представления о профессиональной деятельности с учётом эмоционально-личностного восприятия;	формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности	Игровая форма занятий создается на уроках при помощи игровых приемов и ситуаций, которые выступают как средство побуждения, стимулирования учащихся к учебной деятельности. Применение игровых технологий для контроля знаний позволяет повысить мотивацию к обучению. Контроль знаний осуществляется в форме квест-игры, игры «Своя игра» или викторины. Реализуется игровая технология с применением ИКТ.
5	Метод кейсов (Г.А. Брянский, Ю.Ю. Екатеринославский, О.В. Козлов, Ю.Д. Красовского, В.Я. Платов, Д.А. Поспелов, О.А. Овсянников, В.С. Рапоппорт)/ Решение кейс-задач	-развитие навыков анализа и критического мышления; -формирование навыков оценки альтернативных вариантов решения профессиональных задач; - развиваются презентационные умения и навыки по представлению информации;	формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности, решение задач с точки зрения критического мышления	Кейс-метод (от английского case – случай, ситуация) – усовершенствованный метод анализа конкретных ситуаций, метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов). Метод кейсов представляет собой изучение, анализ и принятие решений по ситуации (проблеме), которая возникла в результате происшедших событий, реальных ситуаций или может возникнуть при определенных обстоятельствах в тот или иной момент времени. Решение задач и обсуждение последствий различных аварийных

				режимов в трехфазных цепях при соединении фаз потребителей «звездой и треугольником». Анализ и обсуждение осциллограмм и векторных диаграмм при различных аварийных режимах с использованием программы EXCEL и ПО для просмотра осциллограмм реальных аварийных режимов. Выбор необходимого программного обеспечения.

Приложение 2.9 к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
Электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«общепрофессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и техническая эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «09» ноября 2023 г. № 845.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Марина Николаевна Корчагина

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией «Информатики и ИКТ»
Председатель И.В. Давыдова
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 551
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 551
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины 551
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 552
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 554
2.1 Трудоёмкость освоения дисциплины 554
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 555
2.3 Перечень практических занятий 561
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 563
3.1 Материально-техническое обеспечение 563
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 563
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 563
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 565
4.1 Текущий контроль 565
4.2 Промежуточная аттестация 566
Приложение 1ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 571

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и техническая эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование умений применять компьютерные программы для составления и оформления документации, выполнения расчётов, обработки и анализа информации с применением программных средств.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть «общепрофессионального цикла» образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 1.4 Обеспечивать соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям;

ПК 1.6 Формировать и актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации;

ПК 4.5 Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 1.4.2 Заполняет текущую техническую документацию при поставке электрической энергии	Уд1 применять компьютерные программы для составления и оформления документации; Уд2 выполнять расчёты с использованием прикладных компьютерных программ;	Зд1 особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчётов, планирования и анализа проведённых работ, трёхмерного моделирования); Зд2 методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.
ПК 1.6.1 Формирует базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации	Уд3 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств;	Зд1 особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчётов, планирования и анализа проведённых работ, трёхмерного моделирования); Зд2 методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.
ПК 1.6.2 Актуализирует базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации	Уд3 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств;	Зд1 особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчётов, планирования и анализа проведённых работ, трёхмерного моделирования); Зд2 методы и средства сбора, обработки,

		хранения, передачи и накопления информации.
ПК 1.6.3 Совершенствует методы сбора и обработки базы данных	Уд3 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств;	Зд1 особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчётов, планирования и анализа проведённых работ, трёхмерного моделирования); Зд2 методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.
ПК 4.5.2 Обслуживает технологическое оборудование со схемами управления на базе программируемых реле	Уд3 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств;	
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	
	Уо 02.03 планировать процесс поиска;	
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
	Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;
	Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
	Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
	Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	Уд3 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств;	Тема 2.1 Программируемые логические реле ONI PLR-S.	10	обеспечивает комплексный подход к обучению, сочетающий теорию с практикой, и готовит студентов к

				решению реальных инженерных задач. Такой подход способствует формированию высококвалифицированных специалистов, готовых к работе в условиях современного промышленного производства.
-	Уд3 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств;	Тема 2.2 Программируемые логические реле в Owen Logic	8	обеспечивает комплексный подход к обучению, сочетающий теорию с практикой, и готовит студентов к решению реальных инженерных задач. Такой подход способствует формированию высококвалифицированных специалистов, готовых к работе в условиях современного промышленного производства.
-	Уд3 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств;	Тема 2 . 3 Построение электрических схемв программе Компас 3D	2	обеспечивает комплексный подход к обучению, сочетающий теорию с практикой, и готовит студентов к решению реальных инженерных задач. Такой подход способствует формированию высококвалифицированных специалистов, готовых к работе в условиях современного промышленного производства.

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части___20_____

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоёмкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	в т.ч. в форме практической подготовки
теоретические занятия (лекции, уроки)	0	0
практические занятия	54	54
лабораторные занятия	не предусмотрено	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	не предусмотрено
самостоятельная работа	2	
промежуточная аттестация		
Форма промежуточной аттестации – *дифференцированный зачет*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельностиобучающихся	Объем, акад. ч/ в том числе в форме практической подготовки, акад.ч	Код ОК/ПК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1.ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		26/26		
Тема 1.1 Текстовый редактор	**Содержание учебного материала:**	6/6		
	Назначение текстового редактора. Интерфейс среды текстового редактора. Строка меню, панель инструментов, панель задач текстового процессора. Работа с текстовым документом.		ПК1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	Уд1, Зд1,Зд2, Уо 02.01,Уо 02.02, Уо 02.03,Уо 02.04 Уо 02.05,Уо 02.06 Зо 02.01,Зо 02.02 Зо 02.03
	В том числе, практических занятий	6/6		
	Практическое занятие №1 Работа с формулами в текстовом редакторе	2/2	ПК1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	Уд1, Зд1,Зд2, Уо 02.01,Уо 02.02, Уо 02.03,Уо 02.04 Уо 02.05,Уо 02.06 Зо 02.01,Зо 02.02 Зо 02.03
	Практическое занятие №2 Работа с таблицами в текстовом редакторе	2/2	ПК1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	Уд1, Зд1,Зд2, Уо 02.01,Уо 02.02, Уо 02.03,Уо 02.04 Уо 02.05,Уо 02.06 Зо 02.01,Зо 02.02 Зо 02.03
	Практическое занятие №3 Формирование оглавления, работа со стилями	2/2	ПК1.4.2, ОК 02.1,	Уд1, Зд1,Зд2, Уо 02.01,Уо 02.02,

			ОК 02.2	Уо 02.03,Уо 02.04 Уо 02.05,Уо 02.06 Зо 02.01,Зо 02.02 Зо 02.03
Тема 1.2. Табличный процессор	**Содержание учебного материала:**	6/6		
	Назначение табличного процессора. Интерфейс среды табличного процессора. Строка меню, панель инструментов, панель задач табличногопроцессора. Работа с таблицами и формулами. Графики, гистограммы и диаграммы.		ПК1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	Уд2, Зд1,Зд2, Уо 02.01,Уо 02.02, Уо 02.03,Уо 02.04 Уо 02.05,Уо 02.06 Зо 02.01,Зо 02.02 Зо 02.03
	В том числе, практических занятий	6/6		
	Практическое занятие №4Заполнение, форматирование и редактирование электронных таблиц	2/2	ПК1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	Уд2, Зд1,Зд2, Уо 02.01,Уо 02.02, Уо 02.03,Уо 02.04 Уо 02.05,Уо 02.06 Зо 02.01,Зо 02.02 Зо 02.03
	Практическое занятие №5 Построение графиков и диаграмм	2/2	ПК1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	Уд2, Зд1,Зд2, Уо 02.01,Уо 02.02, Уо 02.03,Уо 02.04 Уо 02.05,Уо 02.06 Зо 02.01,Зо 02.02 Зо 02.03
	Практическое занятие №6 Вычисления в электронных таблицах, использование логических функций	2/2	ПК1.4.2,, ОК 02.1, ОК 02.2	Уд2, Зд1,Зд2, Уо 02.01,Уо 02.02, Уо 02.03,Уо 02.04 Уо 02.05,Уо 02.06 Зо 02.01,Зо 02.02 Зо 02.03
Тема 1.3. Программа подготовки презентаций	**Содержание учебного материала:**	4/4		

	Назначение программы PowerPoint. Общий вид интерфейса. Работа с графикой. Режим Фотоальбом. Гиперссылки. Мультимедиа.		ПК1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	Уд1, Зд1,Зд2, Уо 02.01,Уо 02.02, Уо 02.03,Уо 02.04 Уо 02.05,Уо 02.06 Зо 02.01,Зо 02.02 Зо 02.03
	В том числе, практических занятий	4/4		
	Практическое занятие №7 Создание презентации по специальности	2/2	ПК1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	Уд1, Зд1,Зд2, Уо 02.01,Уо 02.02, Уо 02.03,Уо 02.04 Уо 02.05,Уо 02.06 Зо 02.01,Зо 02.02 Зо 02.03
	Практическое занятие № 8 Работа с инфографикой	2/2	ПК1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	Уд1, Зд1,Зд2, Уо 02.01,Уо 02.02, Уо 02.03,Уо 02.04 Уо 02.05,Уо 02.06 Зо 02.01,Зо 02.02 Зо 02.03
Тема 1.4. Базаданных	**Содержание учебного материала:**	6/6		
	Назначение базы данных. Система управления базами данных. Назначение систем управления базами данных. Интерфейс СУБД. Инструменты СУБД для создания таблиц.		ПК1.6.1, ПК1.6.2, ПК1.6.3, ОК 02.1, ОК 02.2	Уд3, Зд1,Зд2, Уо 02.01,Уо 02.02, Уо 02.03,Уо 02.04 Уо 02.05,Уо 02.06 Зо 02.01,Зо 02.02 Зо 02.03
	В том числе, практических занятий	6/6		
	Практическое занятие №9 Проектирование многотабличной базы данных	2/2	ПК1.6.1, ПК1.6.2, ПК1.6.3, ОК 02.1, ОК 02.2	Уд3, Зд1,Зд2, Уо 02.01,Уо 02.02, Уо 02.03,Уо 02.04 Уо 02.05,Уо 02.06 Зо 02.01,Зо 02.02 Зо 02.03

	Практическое занятие №10 Заполнение базы данных и установка связей	2/2	ПК1.6.1, ПК1.6.2, ПК1.6.3, ОК 02.1, ОК 02.2	Уд3, Зд1,Зд2, Уо 02.01,Уо 02.02, Уо 02.03,Уо 02.04 Уо 02.05,Уо 02.06 Зо 02.01,Зо 02.02 Зо 02.03
	Практическое занятие №11 Проектирование запросов в базе данных	2/2	ПК1.6.1, ПК1.6.2, ПК1.6.3, ОК 02.1, ОК 02.2	Уд3, Зд1,Зд2, Уо 02.01,Уо 02.02, Уо 02.03,Уо 02.04 Уо 02.05,Уо 02.06 Зо 02.01,Зо 02.02 Зо 02.03
Тема 1.5 Компьютерныесети	**Содержание учебного материала:**	4/4		
	Основы HTML. Гиперссылки в HTML. Оформление HTML – страницы. Объекты других приложений в HTML		ПК1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	Уд1, Зд1,Зд2, Уо 02.01,Уо 02.02, Уо 02.03,Уо 02.04 Уо 02.05,Уо 02.06 Зо 02.01,Зо 02.02 Зо 02.03
	В том числе, практических занятий	4/4		
	Практическое занятие №12 Работа со шрифтом в HTML	2/2	ПК1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	Уд1, Зд1,Зд2, Уо 02.01,Уо 02.02, Уо 02.03,Уо 02.04 Уо 02.05,Уо 02.06 Зо 02.01,Зо 02.02 Зо 02.03
	Практическое занятие №13 Создание сайта с использованием HTML	2/2	ПК1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	Уд1, Зд1,Зд2, Уо 02.01,Уо 02.02, Уо 02.03,Уо 02.04 Уо 02.05,Уо 02.06 Зо 02.01,Зо 02.02 Зо 02.03

РАЗДЕЛ 2 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		30/28	ПК4.5.2, ОК 02.3	Уд3,Уо 02.07,Уо 02.08, Уо 02.09, Зо 02.04,Зо 02.05
Тема 2.1 Программируемые логические реле ONI PLR-S**.**	**Содержание учебного материала:**	12/10		
	Программа моделирования функциональных блоков ONI PLR-S**.** Интерфейс. Разработка и создание проектов. Логические элементы, триггеры. Программирование логических реле.		ПК4.5.2, ОК 02.3	Уд3,Уо 02.07,Уо 02.08, Уо 02.09, Зо 02.04,Зо 02.05
	В том числе, практических занятий	10/10		
	Практическое занятие №14 Программирование освещения подъезда жилого дома в ONI PLR-S.	2/2	ПК4.5.2, ОК 02.3	Уд3,Уо 02.07,Уо 02.08, Уо 02.09, Зо 02.04,Зо 02.05
	Практическое занятие №15 Программирование управлениея откатными или секционными воротами в ONI PLR-S.	2/2	ПК4.5.2, ОК 02.3	Уд3,Уо 02.07,Уо 02.08, Уо 02.09, Зо 02.04,Зо 02.05
	Практическое занятие №16 Программирование управления насосной парой в ONI PLR-S.	2/2	ПК4.5.2, ОК 02.3	Уд3,Уо 02.07,Уо 02.08, Уо 02.09, Зо 02.04,Зо 02.05
	Практическое занятие №17 Программирование управления работой светофора в ONI PLR-S.	2/2	ПК4.5.2, ОК 02.3	Уд3,Уо 02.07,Уо 02.08, Уо 02.09, Зо 02.04,Зо 02.05
	Практическое занятие №18 Программирование управления мешалкой для молока и сливок в ONI PLR-S.	2/2	ПК4.5.2, ОК 02.3	Уд3,Уо 02.07,Уо 02.08, Уо 02.09, Зо 02.04,Зо 02.05
	Самостоятельная работа Построение схемы в ONI PLR-S**.**	2/0		
Тема 2.2 Программируемые логические реле в Owen Logic	**Содержание учебного материала:**	8/8		
	Программа моделирования функциональных блоков Owen Logic**.** Интерфейс. Разработка и создание проектов. Логические элементы, триггеры. Программирование логических реле		ПК4.5.2, ОК 02.3	Уд3,Уо 02.07,Уо 02.08, Уо 02.09, Зо 02.04,Зо 02.05
	В том числе, практических занятий	8/8		

	Практическое занятие №19 Программирование управления освещением в Owen Logic.	2/2	ПК4.5.2, ОК 02.3	Уд3,Уо 02.07,Уо 02.08, Уо 02.09, Зо 02.04,Зо 02.05
	Практическое занятие №20 Программирование управления системой управлением жалюзи в Owen Logic.	2/2	ПК4.5.2, ОК 02.3	Уд3,Уо 02.07,Уо 02.08, Уо 02.09, Зо 02.04,Зо 02.05
	Практическое занятие №21 Программирование управления работой светофора в Owen Logic	2/2	ПК4.5.2, ОК 02.3	Уд3,Уо 02.07,Уо 02.08, Уо 02.09, Зо 02.04,Зо 02.05
	Практическое занятие №22 Программирование в Owen Logic.	2/2	ПК4.5.2, ОК 02.3	Уд3,Уо 02.07,Уо 02.08, Уо 02.09, Зо 02.04,Зо 02.05
Тема 2 . 3 Построение электрических схемв программе Компас 3D	**Содержание учебного материала**	10/10		
	САПР Компас-График. Интерфейс. Фрагмент. Чертеж. Виды. Построение графических примитивов. Менеджер библиотек. Библиотека ESK.		ПК4.5.2, ОК 02.3	Уд3,Уо 02.07,Уо 02.08, Уо 02.09, Зо 02.04,Зо 02.05
	В том числе, практических занятий	10/10		
	Практическое занятие № 23 Построение электрических схем в программеКомпас 3D.	4/4	ПК4.5.2, ОК 02.3	Уд3,Уо 02.07,Уо 02.08, Уо 02.09, Зо 02.04,Зо 02.05
	Практическое занятие № 24 Построение электрических схем с использованиембиблиотеки ESK.	4/4	ПК4.5.2, ОК 02.3	Уд3,Уо 02.07,Уо 02.08, Уо 02.09, Зо 02.04,Зо 02.05
	Практическое занятие №25 Использование программного обеспечения впрофессиональной деятельности специалиста	2/2	ПК4.5.2, ОК 02.3	Уд3,Уо 02.07,Уо 02.08, Уо 02.09, Зо 02.04,Зо 02.05
Всего		**56/54**		

2.3 Перечень практических занятий

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Тема 1.1 Текстовыйредактор		
Практическое занятие №1 Работа с формулами в текстовом редакторе	Работа с формулами по специальности в текстовом редакторе	Текстовый редактор
Практическое занятие №2 Работа с таблицами в текстовом редакторе	Работа с таблицами в текстовом редакторе	Текстовый редактор
Практическое занятие №3 Формирование оглавления, работа со стилями	Создание оглавления в текстовом редакторе	Текстовый редактор
Тема 1.2. Табличныйпроцессор		
Практическое занятие №4 Заполнение, форматирование и редактирование электронных таблиц	Выполнение расчётов с помощью электронных таблиц	Табличныйпроцессор
Практическое занятие №5 Построение графиков и диаграмм	Построение графиков в электронной таблице	Табличныйпроцессор
Практическое занятие №6 Вычисления в электронных таблицах, использование логических функций.	Использование логических функций при расчётах в электронных таблицах	Табличныйпроцессор
Тема 1.3. Программа подготовки презентаций		
Практическое занятие №7 Создание презентации по специальности	Разработка презентации по специальности	Программа подготовки презентаций
Практическое занятие №8 Работа с инфографикой	Использование шаблонов инфографики при создании презентации	Программа подготовки презентаций
Тема 1.4. База данных		
Практическое занятие № 9 Проектирование многотабличной базы данных	Проектирование многотабличной базы данных	СУБД
Практическое занятие № 10 Заполнение базы данных и установка связей	Заполнение базы данных, установка связей между таблицами	СУБД
Практическое занятие №11 Проектирование запросов в базе данных	Разработка запросов к базе данных	СУБД
Тема 1.5. Компьютерные сети		
Практическое занятие № 12 Работа со шрифтом в HTML	Работа со шрифтов в HTML	Браузер Интернет
Практическое занятие № 13 Создание сайта с использованием HTML	Создание сайта по специальности	Браузер Интернет
Тема 2.1. Программируемые логические реле ONI PLR-S		
Практическое занятие №14 Программирование освещения подъезда жилого дома в ONI PLR-S..	Построение схемы освещения подъезда используя функциональные блоки в программе ONI PLR-S..	ONI PLR-S

Практическое занятие №15 Программирование управления откатными или секционными воротами в ONI PLR-S.	Построение схемы управления откатными или секционными воротами используя функциональные блоки в программе ONI PLR-S.	ONI PLR-S
Практическое занятие №16 Программирование управления насосной парой в ONI PLR-S.	Построение схемы управления насосной парой используя функциональные блоки в программе ONI PLR-S.	ONI PLR-S
Практическое занятие №17 Программирование управления работой светофора в ONI PLR-S.	Построение схемы управления работой светофора используя функциональные блоки в программе ONI PLR-S..	ONI PLR-S
Практическое занятие №18 Программирование управления мешалкой для молока и сливок в ONI PLR-S.	Построение схемы управления мешалкой для молока и сливок используя функциональные блоки в программе ONI PLR-S..	ONI PLR-S
Тема 2.2 Программируемые логические реле Owen Logic**.**		
Практическое занятие №19 Программирование управления освещением в Owen Logic.	Построение схемы освещения подъезда используя функциональные блоки в программе Owen Logic.	Owen Logic
Практическое занятие №20 Программирование управления системой управлением жалюзи в Owen Logic.	Построение схемы управления системой управлением жалюзи используя функциональные блоки в программе Owen Logic.	Owen Logic
Практическое занятие №21 Программирование управления работой светофора в Owen Logic	Построение схемы управления работой светофора используя функциональные блоки в программе Owen Logic.	Owen Logic
Практическое занятие №22 Программирование управления мешалкой для молока и сливок в Owen Logic.	Построение схемы управления мешалкой для молока и сливок используя функциональные блоки в программе Owen Logic.	Owen Logic
Тема 2 . 3 Построение электрических схемв программе Компас 3D		
Практическое занятие №23 Построение электрических схем в программе Компас 3D	Построение электрической схемы с испльзованием примитивов в программе Компас 3 D	Компас 3D
Практическое занятие №24 Построение электрическихсхем с использованием библиотеки ESK.	Построение электрической схемы с испльзованием библиотеки ESK в программе Компас 3 D	Компас 3D
Практическая работа №25 Использование программного обеспечения впрофессиональной деятельности специалиста	Использование программного обеспечения в профессиональной деятельности специалиста	Браузер Интернет

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности» ,оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

1) Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1583669
2) Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536599

Дополнительная литература

1) Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++ : учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 512 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0699-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2083383

Интернет-ресурсы:

Официальный сайт микроконтроллеров PIC и AVR. [Электронный ресурс]. URL: http://www.microchip.com – Загл. с экрана

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объёма, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведённого на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: практическое задание

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	**Тема 2.1.** Программируемые логические реле ONI PLR-S**.**	Практическое задание: построение схемы в ONI PLR-S**.** Цель: Проверка и закрепление знаний по моделированию схем. Рекомендации по выполнению задания: В программном продукте ONI PLR-S с помощью функциональных блоков построить алгоритм согласно условию: Элементы управления и нагрузки. 1-группа – общее освещение HL1. 2-группа – дополнительное освещение HL2. 3-группа – минимальное освещение HL3. SA1 – фотореле. SA2 – датчик движения. SB1 – кнопка тестирования источников света. при поступлении сигнала с SA1, источники света 1-группы включены. при поступлении/снятии сигнала с SA2, включаются/выключаются источники света 2-группы. при поступлении сигнала с кнопки SB1, включаются все источники света. Оценка «**отлично**» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочёты. Оценка «**хорошо**» выставляется, если работа выполнена вполном объёме, допущены одна ошибка или более двух недочётов при выполнении задания. Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если задания выполнены не в полном объёме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий. Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если заданиене выполнено

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

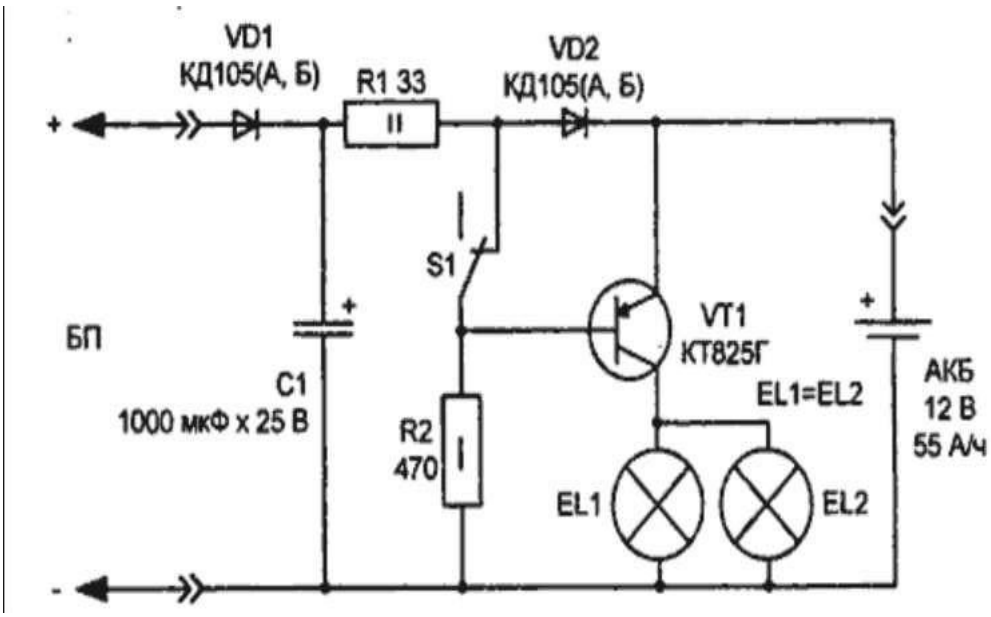
Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Тема 1.1 Текстовый редактор	ПК 1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	Практическая работа	См. ниже
2	Тема 1.2 Табличный процессор	ПК 1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	Практическая работа	См. ниже
3	Тема 1.3. Программа подготовки презентаций	ПК 1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	Практическая работа	См. ниже
4	Тема 1.4. База данных	ПК1.6.1, ПК1.6.2, ПК1.6.3, ОК 02.1, ОК 02.2	Практическая работа	См. ниже
5	Тема 1.5. Компьютерные сети	ПК 1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	Практическая работа Тест	См. ниже
6	Тема 2.1. Программируемые логические реле ONI PLR-S.	ПК 4.5.2, ОК 02.3	Практическая работа	См. ниже
7	Тема 2.2. Программируемые логические реле в Owen Logic	ПК 4.5.2, ОК 02.3	Практическая работа Тест	См. ниже
8	Тема 2.3. Построение электрических схем в программе Компас 3D	ПК 4.5.2, ОК 02.3	Практическая работа	См. ниже

ТИПОВОЙ ВАРИАНТ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Построить схему по предложенному образцу с использованием библиотеки ESK



Критерии оценки практического задания:

Оценка «отлично» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты.

Оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задание не выполнено

4.2 Промежуточная аттестация

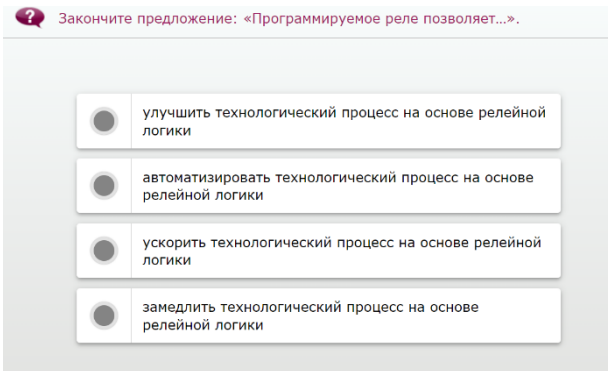
Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень её освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» - зачёт с оценкой.

Зачёт включает в себя:

- Оценку уровня освоения уровня знаний и умений по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности»выполнением кейс задания. Время выполнения задания: подготовка, выполнение- 20 минут.
- Выполнение практического задания на персональном компьютере, используя программное обеспечение Компас 3D или ONI PLR-S**.** Время выполнения:60 минут.

Результаты обучения (индекс ИДК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	Блок 1. Тестовое задание. При решении теста выбрать один правильный ответ 1. Основными параметрами форматирования шрифта в Microsoft OfficeWord являются… (укажите не менее двух вариантов ответов) 1) стиль 2) начертание 3) размер

	4) гарнитура 5) выравнивание 6) отступ 7) поля 8) ориентация 2. Для вставки номеров страниц в MS Word можно использовать команду…(укажите не менее двух вариантов ответов) 1) Надпись 2) Колонтитул 3) Номер страницы 4) Объект
ПК 1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	3. В MS Excel при изменении исходных данных, отраженных вдиаграмме… 2) диаграмма автоматически перестроится 3) диаграмма изменится после щелчка мыши 4) диаграмма не изменится 5) пользователь получит предупреждение о том, что данные не совпадают с их графическим изображением 4. В MS Excel в формулах могут использовать такие виды адресации ячеек,как..... (укажите не менее двух вариантов ответов) 3) Абсолютная 4) Относительная 5) Внутренняя 6) Функциональная
ПК 1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	5. Составная часть презентации , содержащая различные объекты, называется.. 1) слайд 2) лист 3) кадр 4) рисунок
ПК1.6.1, ПК1.6.2, ПК1.6.3, ОК 02.1, ОК 02.2	6. В базах данных полем называется 1) заголовок таблицы 2) элемент окна, предназначенный для ввода текстовых данных 3) строка таблицы, содержащая набор значений определенного свойства,размещенный в полях базы данных 4) столбец таблицы базы данных, содержащий значения определенногосвойства
ПК 1.4.2, ОК 02.1, ОК 02.2	7. Для функционирования Интернета используются протоколы … 1) Mail.ru 2) WWW 3) TCP/IP 4) HTML
ПК 4.5.2, ОК 02.2	 8.

ПК 4.5.2,
ОК 02.3

9. Как задать чертежу масштаб в Компас 3D

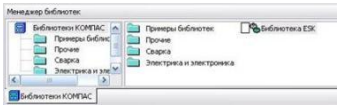
1) Воспользоваться командой Меню Вставка-Вид и затем задать масштаб
в окошке на панели внизу
2) Правой кнопкой мыши-Изменить масштаб
3) Активировать объект двойным щелчком и на панели внизу задать масштаб
4) Написать масштаб от руки в ячейке основной надписи2 .

7. Установить соответствие в Компас 3D

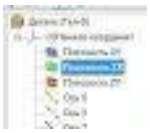
1. Поменять ориентацию листа вКомпас 3D

а)

2. Открыть библиотеку для построения электротехнических чертежей

б) 

3. Интерфейс библиотеки для построения электротехнических чертежей

в) 

4. Дерево построения детали

г)

8. Как укоротить отрезок Компас 3D

1) Щелкнуть по отрезку и укоротить вручную, перетаскивая мышкой замаркер
2) Два раза щелкнуть по отрезку и изменить его длину в окошке внизу на текущей панели
3) 1 и 2 ответ верны
4) Правой кнопкой мыши активировать команду Обрезать

9. Указать последовательность создания 3D-Модели в системе КОМПАС

1) Выполнить плоский чертеж
2) Выполнить команду Выдавливание
3) Указать плоскость
4) Закрыть Эскиз
5) Нажать кнопку Эскиз

Блок 2. Практическое задание Выполнить задание в соответствии с вариантом:

Вариант 1.

В текстовом редакторе создать таблицу по образцу:

<table>
<tr><td colspan="4">Электроэнергия</td></tr>
<tr><td>Электрик</td><td>Электроэнергия
Электроэнергия
Электроэнергия</td><td>Электроэнергия</td><td>Электроэнергия</td></tr>
<tr><td colspan="3">Электроэнергия</td><td>Электроэнергия</td></tr>
</table>

Вариант 2.

В электронной таблице рассчитать премию студентам. Если у студента средний балл более 4, премия 2000, иначе премии нет.

Вариант 3.

Создать однотабличную базу данных, содержащую информацию о студентах вашей группы. Таблица должна содержать ФИО, адрес проживания, номер телефона.

Вариант 4.

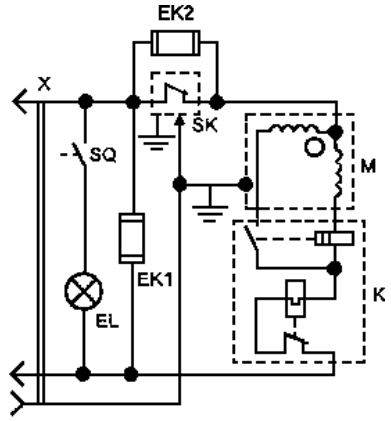
Создать презентацию,содержащую информацию по вашей специальности (2-3 слайда).

Вариант 5.

Используя сеть интернет найти 5 понятий по вашей специальности.

Вариант 6.

Построить электрическую схему в программе Компас 3D



10. A

Вариант 7.

Построить электрическую схему в программе Компас 3D

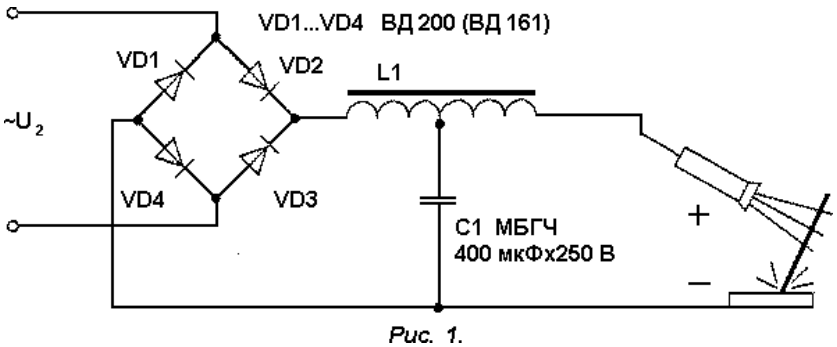
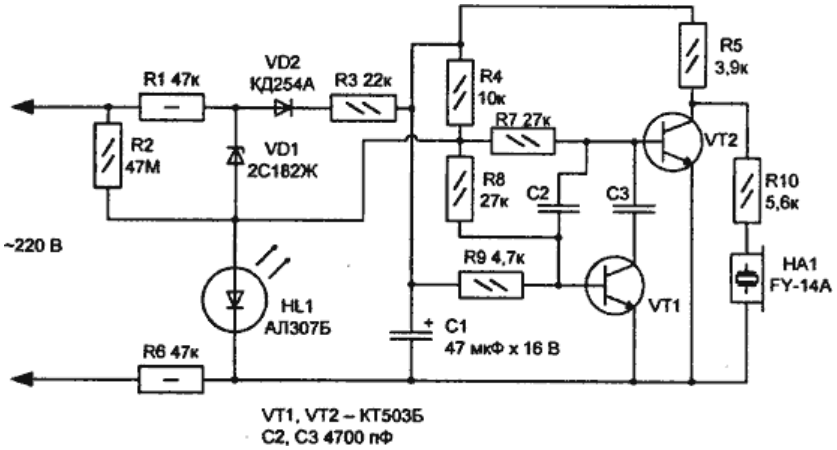


Рис. 1.

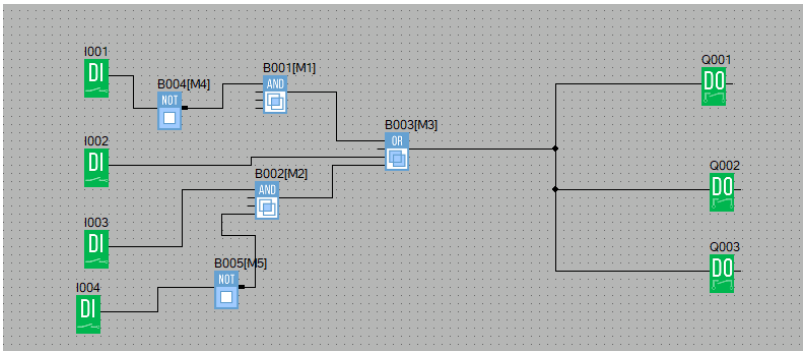
Вариант 8.

Построить электрическую схему в программе Компас 3D



Вариант 9.

В программе ONI PLR-S построить схемы по предложенному



образцу

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

–«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология проблемного обучения (Д. Дьюи)	приобретение ЗУН, усвоение способов самостоятельной деятельности, развитие познавательных и творческих способностей	сформированы ЗУН у обучающихся, развитые познавательные и творческие способности.	при объяснении материала, закреплении, контроле
2	Информационно - коммуникационные технологии	Применение СЭО «Академия медиа 3.0» в процессе изучения темы 2.1 Программируемые логические реле ONI PLR-S.	сформированы знания и умения по программированию логических реле.	1. Изучение теоретического материала в СЭО «Академия медиа 3.0» 2. Выполнение практической работы 3. Выполнение контрольно-оценочных средств после изучения материала
3	Технология обучение в сотрудничестве/ работа в малых группах	овладение необходимыми знаниями каждым членом команды, развитие способностей работы в команде, повышение познавательного интереса к дисциплине	сформированы знания у обучающихся, развиты способности работы в команде	внимание уделяется «групповым целям» и успеху всей группы, который может быть достигнут в результате самостоятельной работе каждого члена группы в постоянном взаимодействии с другими членами этой же группы при работе над темой, вопросом, подлежащим изучению.
4	Технология использования в обучении игровых методов (Л. С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин)/	стимулирование умственной деятельность учащихся, развитие внимания и познавательного интереса к дисциплине	стимулируется умственная способность у обучающихся, развивается внимание, повышается интерес к дисциплине	в учебную деятельность вводится элемент соревнования, который переводит дидактическую задачу в игровую.

Приложение 2.10 к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 Электрические измерения
«Общепрофессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Электрические измерения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2023г. № 845

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Алина Илхамовна Маркова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»
Председатель С.Б. Меняшева
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 575
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....575
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....575
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части.....576
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 578
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 578
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 579
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 582
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 584
3.1 Материально-техническое обеспечение.....584
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 584
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 584
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....587
4.1 Текущий контроль 587
4.2 Промежуточная аттестация 588
Приложение 1 Образовательные технологии.....590

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электрические измерения» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: изучение методов измерения электрических величин, формирование навыков и умений по применению измерительных приборов, а так же по интерпретации данных измерений.

Дисциплина «Электрические измерения» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 1.5 Обеспечивать контроль, учет и регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации

ПК 3.3 Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 1.5.1 Обеспечивать контроль бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.	Уд 1 измерять с заданной точностью различные электротехнические величины; Уд2 определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений;	Зд 1 основные методы и средства измерения электрических величин; Зд 2 основные виды измерительных приборов и принципы их работы;
ПК 3.3.1 Выполняет работы по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	Уд3 составлять измерительные схемы;	Зд 3 условные обозначения и маркировку измерений; Зд 4 назначение и область применения измерительных устройств;
ПК 3.3.2 Выполняет работы	Уд4 выбирать средства	Зд 5 принципы автоматизации

по наладке осветительных сетей и светильников на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве	измерений	измерений
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
ОК 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка	Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;	Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Зо 05.03 правила оформления документов и построения устных сообщений

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Уд 1 измерять с заданной точностью различные электротехнические величины;	Тема 1.1 Измерения физических величин Тема 1.2 Основы нормирования параметров точности	16	Требование ООО «Темп-Росс» в части таких работ, как сервисное обслуживание энергооборудовани

	Уд2 определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений;	Тема 1.3 Виды измерений		я металлургических цехов
	Уд3 составлять измерительные схемы;	Тема 2.2 Аппараты для измерения силы тока, напряжения, мощности ВН	12	Требование ООО «Темп-Росс» в части таких работ, как сервисное обслуживание энергооборудовани я металлургических цехов

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 28

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Объем образовательной программы	64	24
теоретические занятия (лекции, уроки)	24	
практические занятия	16	16
лабораторные занятия	8	8
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено	
самостоятельная работа	4	
промежуточная аттестация	12	
Форма промежуточной аттестации – *экзамен*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основные сведения о метрологии, измерениях и средствах измерений		**16/8**		
Тема 1.1 Измерения физических величин	**Содержание**	**4/2**		
	1. Физические свойства и величины. Международная система единиц. Основные характеристики измерений. Виды измерений. Основные методы измерений. Средства измерений.	2/0	ПК 1.5.1 ОК 02	Зд 1 Зо 02.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	**2/2**		
	Лабораторное занятие №1. Электроизмерительные приборы и измерения электрических величин	2/2	ПК 1.5.1 ОК 02	Уд 1 Уо 02.01
Тема 1.2 Основы нормирования параметров точности	**Содержание**	**4/0**		
	Погрешности результата измерений, средств измерений. Абсолютные, относительные и приведенные погрешности. Классы точности средств измерений.	2/0	ПК 1.5.1 ОК 02	Зд 1 Зо 02.04
	В том числе практических/лабораторных занятий	**2/2**		
	Практическое занятие № 1. Вычисление погрешностей средств измерений	2/2	ПК 1.5.1 ОК 02	Уд 2 Уо 02.08
Тема 1.3 Виды измерений	**Содержание**	**10/4**		
	Способы и схемы подключения измерительных приборов	4/0	ПК 1.5.1 ОК 02	Зд 2 Зо 02.02
	В том числе практических/лабораторных занятий	**4/4**		
	Практическое занятие № 2. Составление схем подключения измерительных приборов (амперметров, вольтметров)	4/4	ПК 3.3.1 ОК 02	Уд 3 Уо 02.04
	Самостоятельная работа	**2/0**		
	Тест на тему «Способы подключения измерительных приборов»	2/0	ПК 1.5.1 ОК 02	Уд 2 У 02.01
Раздел 2. Средства измерений электрических величин		**22/10**		

Тема 2.1 Приборы для измерения напряжения, силы тока, сопротивления	**Содержание**	**10/6**		
	Измерение напряжения. Измерение переменного напряжения и тока. Электромеханические приборы. Магнитоэлектрические приборы с преобразователями переменного тока в постоянный. Диодные мосты. Приборы для измерения мощностей. Мультиметры. Правила работы с мультиметрами.	4/0	ПК 1.5.1 ОК 02	Зд 1 Зд 2 Зо 02.04
	В том числе практических/лабораторных занятий	**6/6**		
	Лабораторное занятие № 2. Измерение напряжения, силы тока, сопротивления в однофазных и трехфазных цепях	4/4	ПК 1.5.1 ОК 05	Уд 1 Уо 05.01
	Лабораторное занятие № 3. Измерение сопротивлений и прозвонка мультиметром электрических приборов и аппаратов	2/2	ПК 1.5.1 ОК 05	Уд 1 Уо 05.02
Тема 2.2 Аппараты для измерения силы тока, напряжения, мощности ВН	**Содержание**	**12/4**		
	Измерительные трансформаторы напряжения, измерительные трансформаторы тока, трансформаторы тока нулевой последовательности	6/0	ПК 3.3.2 ОК 02	Зд 5 Зо 02.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	**4/4**		
	Практическое занятие № 3. Изучение схем подключения амперметров к измерительным трансформаторов тока (полная, неполная звезда)	2/2	ПК 3.3.2 ОК 02	Уд 4 У 02.01
	Практическое занятие № 4. Изучение схемы подключения вольтметров к измерительному трансформатору напряжения 10 кВ	2/2	ПК 3.3.2 ОК 02	Уд 4 Уо 02.02
	Самостоятельная работа	**2/0**		
	Тест на тему «Измерительные трансформаторы»	2/0	ПК 3.3.2 ОК 02	Зд 5 У 02.01
Раздел 3. Приборы для измерения сопротивления изоляции		**10/4**		
Тема 3.1 Приборы для измерения сопротивления изоляции	**Содержание**	**8/4**		
	Устройство, назначение, принцип работы мегаомметров аналоговых и электронных. Техника безопасности при работе с мегаомметром. Коэффициент абсорбции и поляризации.	4/0	ПК 3.3.1 ОК 05	Зд 4 Зо 05.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	**4/4**		

	Практическое занятие № 5. Измерение сопротивления изоляции электроустановки мегаомметром. Заполнение протокола испытаний.	4/4	ПК 3.3.1 ОК 05	Уд 3 Уо 05.02
Раздел 4 Измерение неэлектрических величин		**4/2**		
Тема 4.1 Первичные электрические преобразователи	**Содержание**	**4/2**		
	Достоинства электрических методов измерения неэлектрических величин. Классификация параметрических преобразователей и чувствительных элементов (датчиков). Счетчики расхода электроэнергии.	2/0	ПК 3.3.2 ОК 05	Зд 5 Зо 05.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	**2/2**		
	Практическое занятие № 6. Изучение устройства электронного счетчика	2/2	ПК 3.3.2 ОК 05	Уд 4 Уо 05.01
Промежуточная аттестация - Экзамен		**12**		
ИТОГО		**64/24**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 Основные сведения о метрологии, измерениях и средствах измерений		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1 Электроизмерительные приборы и измерения электрических величин	Изучение характеристик электроизмерительных приборов. Получение представлений о пределе измерения и цене деления, абсолютной и относительной погрешности, условиях эксплуатации и других характеристиках	Комплект типового лабораторного оборудования «Измерение электрических величин» тип ИЭВ1-Н-Р
Практические занятия		
Практическое занятие № 1 Вычисление погрешностей средств измерений	Определение погрешностей амперметров и вольтметров	Амперметры, вольтметры
Практическое занятие № 2 Составление схем подключения измерительных приборов (амперметров, вольтметров)	Приобретение навыка составления электрических схем, дополненных приборами для измерений	Амперметры, вольтметры, проводники, лампы, источники постоянного тока
Раздел 2 Средства измерений электрических величин		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие № 2 Измерение напряжения, силы тока, сопротивления в однофазных и трехфазных цепях	Сборка электрических схем на лабораторном стенде и дальнейшие измерения электрических величин с помощью амперметров и вольтметров	Комплект типового лабораторного оборудования «Измерение электрических величин» тип ИЭВ1-Н-Р
Лабораторное занятие № 3 Измерение сопротивлений и прозвонка мультиметром электрических приборов и аппаратов	Измерение сопротивлений и прозвонка электрических аппаратов, асинхронных двигателей, кабелей и светодиодных ламп	Мультиметры, асинхронные двигатели, электрические аппараты
Практические занятия		
Практическое занятие № 3. Изучение схем подключения амперметров к измерительным трансформаторов тока (полная, неполная звезда)	Изучение схем подключения трансформаторов тока и областей их применения в зависимости от типа заземления нейтрали в электроустановках	Проектор, ноутбук

Практическое занятие № 4 Изучение схемы подключения вольтметров к измерительному трансформатору напряжения 10 кВ	Изучение схемы подключения вольтметров для измерения фазных, линейных напряжений, а так же напряжения нулевой последовательности	Проектор, ноутбук
Раздел 3 Приборы для измерения сопротивления изоляции		
Практические занятия		
Практическое занятие № 5. Измерение сопротивления изоляции электроустановки мегаомметром. Заполнение протокола испытаний.	Изучение основ пусконаладочных испытаний с заполнением документации	Мегаомметр, асинхронный двигатель
Раздел 4 Измерение неэлектрических величин		
Практические занятия		
Практическое занятие № 6 Изучение устройства электронного счетчика	Изучение структурной схемы электронных счетчиков, однофазных и трехфазных, а так же схемы их подключения	Счетчик однофазный, счетчик трехфазный

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Электротехники и электроники, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория Метрологии, стандартизации и сертификации оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Хромоин, П. К. Электротехнические измерения : учебное пособие / П.К. Хромоин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-462-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1949037 (дата обращения: 21.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Волегов, Д. С. Незнахин, Е. А. Степанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 103 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10717-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542373 (дата обращения: 21.05.2024).

Дополнительные источники:

1. Кравцов, А. В. Электрические измерения : учебное пособие / А.В. Кравцов, А.В. Пузарин. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 148 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI: https://doi.org/10.12737/1736-4. - ISBN 978-5-369-01736-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2069332 (дата обращения: 21.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

Периодические издания:

Электротехника – ISSN 0013-5860

Интернет-ресурсы

1. Интуит – национальный открытый университет. Метрология и электрорадиоизмерения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/courses/3442/684/info, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением результата самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, самоотчеты, контрольные работы.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Раздел 1. Основные сведения о метрологии, измерениях и средствах измерений Тема 1.3 Виды измерений	Тест на тему «Способы подключения измерительных приборов» *Цель:* углубление ранее изученного материала, выработка умений и навыков по применению формул, осмысление реальной профессионально-ориентированной ситуации. 1. Какая схема подключения используется для измерения постоянного напряжения? A) Последовательная схема B) Параллельная схема C) Смешанная схема 2. Что измеряется с помощью амперметра? A) Напряжение B) Ток C) Сопротивление 3. Какой тип прибора используется для измерения сопротивления? A) Вольтметр B) Амперметр C) Омметр 4. Какие провода подключаются к терминалам прибора в последовательной схеме измерения? A) Нулевой и фазный провода B) Фазный и нулевой провода C) Фазный и заземленный провода 5. Какой прибор измеряет напряжение в электрической цепи? A) Амперметр B) Омметр C) Вольтметр 6. Для чего используется реостат в схеме измерения? A) Для измерения напряжения B) Для изменения сопротивления C) Для измерения тока 7. Какая схема подключения используется для измерения переменного тока? A) Последовательная схема B) Параллельная схема C) Двойная схема 8. Какой прибор измеряет силу тока в электрической цепи? A) Вольтметр B) Омметр C) Амперметр 9. Какие провода подключаются к терминалам прибора в параллельной схеме измерения? A) Фазный и нулевой провода B) Нулевой и фазный провода C) Фазный и заземленный провода 10. Какой прибор измеряет сопротивление в электрической цепи? A) Вольтметр B) Амперметр C) Омметр Критерии оценки см. под таблицей
2	Раздел 2. Средства измерений электрических величин Тема 2.2 Аппараты для измерения силы тока, напряжения, мощности ВН	Тест на тему «Измерительные трансформаторы» *Цель:* углубление ранее изученного материала, выработка умений и навыков по применению формул, осмысление реальной профессионально-ориентированной ситуации. 1. Какой принцип работы лежит в основе работы трансформатора тока? A) Принцип электромагнитной индукции B) Принцип электростатики C) Принцип радиочастотного излучения 2. Какой тип трансформатора обычно используется для измерения напряжения в

		сети переменного тока? A) Трансформатор тока B) Трансформатор напряжения C) Трансформатор мощности 3. Что является основным отличием между трансформатором напряжения и трансформатором тока? A) Напряжение на обмотке B) Ток на обмотке C) Количество витков 4. Какой трансформатор обычно используется для измерения больших токов? A) Трансформатор тока B) Трансформатор напряжения C) Трансформатор мощности 5. Какие параметры обычно указывают на обмотке трансформатора напряжения? A) Напряжение и ток B) Напряжение и сопротивление C) Напряжение и количество витков 6. Какой измерительный прибор используется совместно с трансформатором тока для измерения тока? A) Вольтметр B) Амперметр C) Осциллограф 7. Какова основная функция трансформатора тока? A) Измерение тока B) Преобразование тока C) Увеличение тока 8. Что происходит с выходным напряжением трансформатора тока по сравнению с входным напряжением? A) Оно увеличивается B) Оно уменьшается C) Оно остается неизменным 9. Какие факторы могут повлиять на точность измерений трансформаторов тока и напряжения? A) Только температура B) Только частота C) Температура, загрузка, частота и другие 10. Какой тип трансформатора обычно используется для измерения тока в электрических цепях? A) Трансформатор тока B) Трансформатор напряжения C) Трансформатор мощности Критерии оценки см. под таблицей

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
Раздел 1. Основные сведения о метрологии, измерениях и средствах измерений.				
1	Тема 1.1 Измерения физических величин	ПК 1.5.1, ОК 02.1	Лабораторная работа Диктант	См. под таблицей
2	Тема 1.2 Основы нормирования параметров точности	ПК 1.5.1, ОК 02.1	Практическая работа Диктант Контрольная работа	См. под таблицей
3	Тема 1.3 Виды измерений	ПК 1.5.1 ОК 02.3	Лабораторная работа Диктант	См. под таблицей
Раздел 2. Средства измерений электрических величин				
4	Тема 2.1 Приборы для измерения напряжения, силы тока, сопротивления	ПК 1.5.1 ОК 02.2, ОК 05.1	Лабораторная работа Диктант	См. под таблицей
5	Тема 2.2 Техника измерения напряжения и тока	ПК 3.3.2, ОК 02.3	Практическая работа Диктант	См. под таблицей
Раздел 3 Приборы для измерения сопротивления изоляции				
6	Тема 3.1 Приборы для измерения сопротивления изоляции	ПК 3.3.1, ОК 05.1	Лабораторная работа Кейс-задача Диктант	См. под таблицей
Раздел 4 Измерение неэлектрических величин				
7	Тема 4.1 Первичные электрические преобразователи	ПК 3.3.2, ОК 05.2	Практическая работа Диктант	См. под таблицей

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Электрические измерения» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения	Оценочные средства
ПК 1.5.1 ПК 3.3.1 ПК 3.3.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 05.1 ОК 05.2	**Типовые практические задания** 1. Истинное значение тока в цепи 5,23 А, измеренные значения тока, полученные с помощью двух амперметров, составили 5,3 и 5,2 А. Чему равны относительные и абсолютные погрешности измерения? 2. Какова основная приведенная погрешность прибора с верхним пределом измерения 5 А, если наибольшая погрешность при измерении составила 0,12 А? 3. Ток, измеренный амперметром класса точности 2 и диапазоном измерения 15 А, составлял 11,5 А. Определить диапазон возможного действительного значения измеряемого тока. 4. После ремонта щитового амперметра с классом точности 1,5 и пределом измерения 5 А произвели поверку его основной приведенной погрешности. Наибольшая абсолютная погрешность прибора составляла 30 мА. Сохранил ли амперметр свой класс точности после ремонта? 5. Измерение сопротивления по методу амперметра и' вольтметра проводилось с погрешностью, вызванной внутренними сопротивлениями при боров, не более 1 %. с какими классами точности необходимо выбрать амперметр и вольтметр, чтобы общая погрешность измерения не превышала 2,5 %? 6. Ваттметр со шкалой на 50 делений имеет переключатель токовой обмотки на 2,5 и 5 А. Определить цену деления и чувствительность при обоих положениях переключателя и напряжениях последовательной цепи ваттметра 50; 100 и 200 В. 7. Угол сдвига фаз между током в одной цепи и напряжением в другой равен 1/4 периода переменного тока. Каким образом это можно проверить, имея ваттметр, амперметр и вольтметр, если эдс цепей независимы друг от друга и частота токов в них одинакова? 8. Выполнить измерение тока и напряжения в цепи постоянного тока. 9. Выполнить измерение тока и напряжения в цепи переменного тока.

	10. Выполнить поверку комбинированного электроизмерительного прибора. 11. Выполнить измерения сопротивления заземления, сопротивления изоляции. 12. Измерить параметры сигналов с помощью осциллографа
	Теоретические вопросы по содержанию курса 1 Основные виды средств измерений и их классификация. 2 Методы измерения. 3 Метрологические показатели средств измерений 4 Виды погрешностей. Основные причины их возникновения. 5 Классификация электроизмерительных приборов 6 Приборы непосредственной оценки 7 Приборы сравнения. 8 Измерительные механизмы магнитоэлектрической, электромагнитной систем. Принципы действия приборов 9 Измерение тока, напряжения и мощности. 10 Условные обозначения, наносимые на приборы. 11 Условные обозначения амперметров. Основные параметры амперметров. 12 Применение шунтов. 13 Измерительные цепи и приборы для измерения слабых токов 14 Параметры вольтметров. Типы и характеристики вольтметров. Устройство вольтметров. 15 Расчет внутреннего сопротивления вольтметра. Расчет добавочных сопротивлений 16 Цифровые вольтметры. 17 Параметрическая измерительная цепь измерения сопротивления. 18 Измерительные мосты. 19 Параметры ваттметров. Типы характеристики, принцип действия и устройство ваттметра. 20 Параметры и типы осциллографов. Краткая техническая характеристика. Классификация и использование осциллографов.

Критерии оценки *экзамена*

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

−«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

−«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Ролевая игра (Л. С. Выготский)	Обучение	Усвоение знаний, освоение практических навыков	Моделирование процессов и механизмов принятия решении в выборе инструментов для ремонта электрического аппарата, путем специально организованного и регулируемого —проживания жизненной и профессиональной ситуации, предполагает творческую составляющую.
2	Анализ конкретной ситуации (Махотин Д. А.)	Обучение	Усвоение знаний, освоение практических навыков	Действующий электропривод не работает в нормальном режиме: двигатель гудит, периодически отключается. Необходимо определить причины неисправностей, произвести диагностику и предложить мероприятия по устранению неисправностей
3	Групповые дискуссии (Пронин С.П)	Обучение	Усвоение знаний, освоение практических навыков	Коллективное обсуждение проблемы подбора способа выполнения неразъемных соединений припослеремонтном монтаже ранее снятого электродвигателя, конечной целью которого является достижение определенного общего мнения по ней.

Приложение 2.11 к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПц.06 «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления»
«общепрофессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «09» ноября 2023г. №845.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания» Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Владимир Михайлович Агутин

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»	Методической комиссией МпК
Председатель Меняшева С.Б.	
Протокол № 5 от «22» января 2025г	Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 594
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....594
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....594
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 597
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 598
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 598
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления » 599
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 602
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 603
3.1 Материально-техническое обеспечение.....603
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 603
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 603
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....606
4.1 Текущий контроль 606
4.2 Промежуточная аттестация 607
Приложение 1 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....609

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: освоение дисциплины ориентировано на формирование знаний и умений обучающихся необходимых для освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению общими и профессиональными компетенциями.

Дисциплина «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 1.5 Обеспечивать контроль, учет и регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 1.5.1 Обеспечивает контроль бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации	Уд 1.подбирать автоматические устройства контроля бесперебойной поставки электрической энергии потребителям	Зд 1 технические параметры, характеристики и особенности различных элементов автоматики
ПК 1.5.2 Обеспечивает учет бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением	Уд 2 .подбирать автоматические устройства учёта бесперебойной поставки электрической энергии потребителям	Зд 1 технические параметры, характеристики и особенности различных элементов автоматики Зд 2 основные схемы

средств автоматизации.		автоматизации учёта электроэнергии
ПК 1.5.3 Обеспечивает регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.	Уд 3 .подбирать автоматические устройства и схемы регулирования бесперебойной поставки электрической энергии потребителям	Зд 1.технические параметры, характеристики и особенности различных элементов автоматики Зд 3 основные схемы автоматизации учёта электроэнергии
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо.01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	Уо.01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	
	Уо 02.03 планировать процесс поиска;	
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
	Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;
	Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
	Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
	Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	
ОК 04.2 Взаимодействует с	Уо 04.02 эффективно работать в	Зо 04.02 инструменты

коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	команде;	взаимодействия членов коллектива и команды;
	Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	
ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами	Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	Зо 04.03 основы проектной деятельности;
ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	Зо 05.03 правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности	Уо 05.03 поддерживать контакты посредством современных коммуникационных технологий;	Зо 05.04 средства коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности;
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
ОК 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке	Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	Зд 3 основные схемы автоматизации учёта электроэнергии Уд 3 .подбирать автоматические устройства и схемы регулирования бесперебойной поставки электрической энергии потребителям	Тема 2.1 Системы автоматического управления и регулирования	4	обеспечивает комплексный подход к обучению, сочетающий теорию с практикой, и готовит студентов к решению реальных инженерных задач. Такой подход способствует формированию высококвалифицированных специалистов, готовых к работе в условиях современного промышленного производства.

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной____4_____

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	40	
практические занятия	20	20
лабораторные занятия	12	12
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено	
самостоятельная работа	4	
промежуточная аттестация	Не предусмотрено	
Форма промежуточной аттестации – *Диф.зачёт*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления »

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Основы автоматики		76/32		
Тема 1.1 Элементы автоматики	**Содержание**	8/0		
	1 Автоматика как самостоятельная отрасль науки и техники. Понятия: автоматика, автоматизация, управление, сигнализация, регулирование, телемеханика, телемеханическая система	4/0	ПК1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3 ОК01.2, ОК02.2, ОК04.2, ОК05.3, ОК07.1, ОК09.3	ЗД 1, ЗД 2, ЗД 3, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04 Зо 04.02, Зо 05.04, Зо 07.02, Зо 09.06
	2.Виды систем автоматики и телемеханики. Элементы автоматики: назначение, классификация, устройство, принцип действия, основные характеристики, динамические свойства.	4/0	ПК1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3 ОК01.2, ОК02.2, ОК04.2, ОК05.3, ОК07.1, ОК09.3	ЗД 1, ЗД 2, ЗД 3, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04 Зо 04.02, Зо 05.04, Зо 07.02, Зо 09.06
Тема 1.2 Датчики	**Содержание**	44/32		
	1. Основные сведения о датчиках. Понятие о чувствительном элементе и преобразователе. Характеристики и классификация электрических датчиков. Параметрические датчики активного и реактивного сопротивления, генераторные датчики, назначение, устройство, характеристики Применение датчиков в устройствах автоматизации.	6/0	ПК1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3 ОК01.2, ОК02.2, ОК04.2, ОК05.3, ОК07.1, ОК09.3	ЗД 1, ЗД 2, ЗД 3, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04 Зо 04.02, Зо 05.04, Зо 07.02, Зо 09.06
	2. Переключающие устройства: назначения, виды, общая характеристика. Электрическое реле: виды, устройство, принцип действия, технические характеристики. Бесконтактные переключающие устройства	4/0	ПК1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3 ОК01.2, ОК02.2, ОК04.2, ОК05.3, ОК07.1, ОК09.3	ЗД 1, ЗД 2, ЗД 3, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04 Зо 04.02, Зо 05.04, Зо 07.02, Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	32/32		
	Лабораторное занятие №1. Исследование схемы нереверсивного пуска асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	4/4	ПК1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3	УД 1, УД 2, УД 3 , Уо 01.08, Уо 01.09, Уо

			ОК01.2, ОК01.3, ОК01.2,ОК02.2, ОК02.3, ОК09.3	02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.08, Уо 09.07,
	Лабораторное занятие №2. Исследование схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	4/4	ПК1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3 ОК01.2, ОК01.3, ОК01.2,ОК02.2, ОК02.3, ОК09.3	УД 1, УД 2, УД 3 , Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.08, Уо 09.07,
	Лабораторное занятие №3 Исследование датчика активного сопротивления	4/4	ПК1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3 ОК01.2, ОК01.3, ОК01.2,ОК02.2, ОК02.3, ОК09.3	УД 1, УД 2, УД 3 , Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.08, Уо 09.07,
	Практическое занятие №1. Определение характеристик параметрического датчика активного сопротивления	4/4	ПК1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3 ОК01.2, ОК01.3, ОК01.2,ОК02.2, ОК02.3, ОК09.3	УД 1, УД 2, УД 3 , Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.08, Уо 09.07,
	Практическое занятие №2 Определение характеристик параметрического датчика реактивного сопротивления	4/4	ПК1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3 ОК01.2, ОК01.3, ОК01.2,ОК02.2, ОК02.3, ОК09.3	УД 1, УД 2, УД 3 , Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.08, Уо 09.07,
	Практическое занятие №3 Определение характеристик тахометрического датчика	4/4	ПК1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3 ОК01.2, ОК01.3, ОК01.2,ОК02.2, ОК02.3, ОК09.3	УД 1, УД 2, УД 3 , Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.08, Уо 09.07,
	Практическое занятие №4 Определение характеристик реле постоянного тока	4/4	ПК1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3 ОК01.2, ОК01.3, ОК01.2,ОК02.2, ОК02.3, ОК09.3	УД 1, УД 2, УД 3 , Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.08, Уо 09.07,
	Практическое занятие №5 Определение характеристик теплового реле	4/4	ПК1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3 ОК01.2, ОК01.3, ОК01.2,ОК02.2, ОК02.3, ОК09.3	УД 1, УД 2, УД 3 , Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.08, Уо 09.07,

	Самостоятельная работа	2/0		
	Практическое задание. Выбрать элементы для структурной схемы стабилизации температуры в электрической печи Подготовка к практическим работам.	2/0	ПК1.5.1 ,ПК 1.5.2, ПК 1.5.3 ОК01.2,ОК02.2, ОК04.2, ОК05.3, ОК07.1,ОК09.3	ЗД 1, ЗД 2, ЗД 3, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04 Зо 04.02, Зо 05.04, Зо 07.02, Зо 09.06
Раздел 2. Системы автоматического управления		**24/0**		
Тема 2.1 Системы автоматического управления и регулирования	**Содержание**	24		
	1. Системы автоматического управления: понятие, классификация, основные характеристики, принципы построения. Устройства программного управления; алгоритмы управления и программное обеспечение. Использование возможностей управляющих вычислительных комплексов на базе микро-ЭВМ для автоматизации управления. Методики исследования динамического режима САР, типовые звенья. Качество процесса регулирования. Устойчивость САР. Методы повышения устойчивости и качества САР. Системы телемеханики. Общие сведения, принципы построения, каналы связи; системы телеизмерения, телеуправления, телесигнализации	8/0	ПК1.5.1 ,ПК 1.5.2, ПК 1.5.3 ОК01.2,ОК02.2, ОК04.2, ОК05.3, ОК07.1,ОК09.3	ЗД 1, ЗД 2, ЗД 3, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04 Зо 04.02, Зо 05.04, Зо 07.02, Зо 09.06
	2..Схемы автоматического контроля, управления и регулирования: их применение, принцип действия. Системы автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием: виды, структурно-алгоритмическая организация, основные функциональные модули. Назначение, основные задачи диспетчеризации в САР. Электрооборудование диспетчерской системы. Особенности индивидуальной и групповой работы операторов систем диспетчеризации. Меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем;	14/0	ПК1.5.1 ,ПК 1.5.2, ПК 1.5.3 ОК01.2,ОК02.2, ОК04.2, ОК05.3, ОК07.1,ОК09.3	ЗД 1, ЗД 2, ЗД 3, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04 Зо 04.02, Зо 05.04, Зо 07.02, Зо 09.06
	Самостоятельная работа	2/0		
	Практическое задание. Текст задания: составить структурную схему стабилизации температуры в электрической печи Подготовка к практическим работам	2/0	ПК1.5.1 ,ПК 1.5.2, ПК 1.5.3 ОК01.2,ОК02.2, ОК04.2, ОК05.3, ОК07.1,ОК09.3	ЗД 1, ЗД 2, ЗД 3, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04 Зо 04.02, Зо 05.04, Зо 07.02, Зо 09.06
Всего		**76/32**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 Основы автоматики		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1 Исследование схемы нереверсивного пуска асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	Формирование умений чтения и монтажа электрических схем	Стенд «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»
Лабораторное занятие №2 Исследование схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	Формирование умений чтения и монтажа электрических схем	Стенд «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»
Лабораторное занятие №3 Исследование датчика активного сопротивления	Формирование умений определять характеристики датчики.	Стенд «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Определение характеристик параметрического датчика активного сопротивления	Формирование умений определять характеристики и выбирать датчики.	Стенд «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»
Практическое занятие №2 Определение характеристик параметрического датчика реактивного сопротивления	Формирование умений определять характеристики и выбирать датчики для схем автоматики.	Не требуется
Практическое занятие №3 Определение характеристик тахометрического датчика	Формирование умений определять характеристики и выбирать датчики для схем автоматики.	Стенд «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»
Практическое занятие №4 Определение характеристик реле постоянного тока	Формирование умений определять характеристики и выбирать реле для схем автоматики.	Стенд «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»
Практическое занятие №5 Определение характеристик теплового реле	Формирование умений расчёта характеристик и выбирать реле для схем автоматики.	Стенд «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Технического регулирования и контроля качества, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1894612

2.Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512918

Дополнительные источники:

1. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013424-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903149

2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006952-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/read?id=422081

Периодические издания:

1.Промышленная энергетика . - ISSN 0033-1155

Интернет-ресурсы:

1.Справочник ПУЭ - Режим доступа: https://www.ruscable.ru/info/pue/

2.Школа для электрика . -режим доступа: http://electricalschool.info/main/elsnabg/

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: *практические задания*

<table>
<tr><th>№</th><th>Наименование раздела/темы</th><th>Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Раздел I. Основы автоматики
Тема 1.1 Элементы автоматики
Тема 1.2 Датчики</td><td>
Задание1 Практическое задание Текст задания: Выбрать элементы для структурной схемы стабилизации температуры в электрической печи
Цель: Умение анализировать, систематизировать информацию, делать выводы. Более глубокое, детальное понимание темы «Элементы автоматики».
Рекомендации по выполнению задания:
1. Изучить лекционный материал и дополнительную литературу
2. Систематизировать учебный материал.
3. Составить и изобразить схему, отвечающую требованиям ЕСКД
4. Подготовить доклад

Критерии оценки:
1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Самостоятельность выполнения.
3. Умение анализировать, систематизировать информацию, делать выводы

<table>
<tr><th>Критерии оценки</th><th>Самооценка</th><th>Педагог</th></tr>
<tr><td>Представление (0-3 балла)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ответы на вопросы (0-3 балла)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Интеллектуальная активность (0-3 балла)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Творчество (0-3 балла)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Практическая деятельность (0-3 балла)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Достигнутый результат (0-3 балла)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Оформление (0-3 балла)</td><td></td><td></td></tr>
</table>

Текст задания 2 Подготовка к практическим работам..
Цель: Формирование умений поиска информации в различных источниках. Формирования умений систематизировать и обобщать информацию. Умение наглядно представить информацию с применением программы Microsoft Power Point. Более глубокое, детальное понимание темы :Основы автоматики
Текст задания 3. Подготовится к практическим и лабораторным работам.
Цель: Умение анализировать, систематизировать информацию, делать выводы. Более глубокое, детальное понимание темы «Основы автоматики»
Рекомендации по выполнению задания:
При работе с информационным текстом можно использовать метод составления таблиц. Таблица помогает систематизировать информацию, проводить параллели между явлениями, событиями или фактами. Данные таблицы помогают увидеть не только отличительные признаки объектов, но и позволяют быстрее и прочнее запоминать информацию.
1. При составлении таблицы необходимо выделить главное в теме.
2. Определить критерии / параметры для сравнения / анализа (они могут быть количественные или качественные)
3. Четко и кратко заполнить таблицу
4. Сделать вывод
Критерии оценки:
1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Самостоятельность выполнения.
3. Умение анализировать, систематизировать информацию, делать выводы
</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>2</td>
<td>Раздел 2 Системы автоматического управления Тема 2.1.Системы автоматического управления и регулирования</td>
<td>
Текст задания 3 Практическое задание. Текст задания: составить структурную схему стабилизации температуры в электрической печи
Цель: Умение анализировать, систематизировать информацию, делать выводы. Более глубокое, детальное понимание темы «Элементы автоматики».
Рекомендации по выполнению задания:
1.Изучить лекционный материал и дополнительную литературу
2.Систематизировать учебный материал.
3.Составить и изобразить схему, отвечающую требованиям ЕСКД
4.Подготовить доклад
Критерии оценки:
1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2.Самостоятельность выполнения.
3.Умение анализировать, систематизировать информацию, делать выводы
<table>
<tr><th>Критерии оценки</th><th>Самооценка</th><th>Педагог</th></tr>
<tr><td>Представление (0-3 балла)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ответы на вопросы (0-3 балла)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Интеллектуальная активность (0-3 балла)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Творчество (0-3 балла)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Практическая деятельность (0-3 балла)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Достигнутый результат (0-3 балла)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Оформление (0-3 балла)</td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Раздел I. Основы автоматики	ПК1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3 ОК01.2, ОК01.3, ОК01.2, ОК02.2, ОК02.3, К04.2, ОК05.3, ОК07.1, ОК09.3	Практические задания Лабораторные занятия контрольная работа	Критерии оценки приведены ниже
2	Раздел 2 Системы автоматического управления	ПК1.5.1 ,ПК 1.5.2, ПК 1.5.3 ОК01.2,ОК02.2, ОК04.2, ОК05.3, ОК07.1,ОК09.3	Контрольная работа	Критерии оценки приведены ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

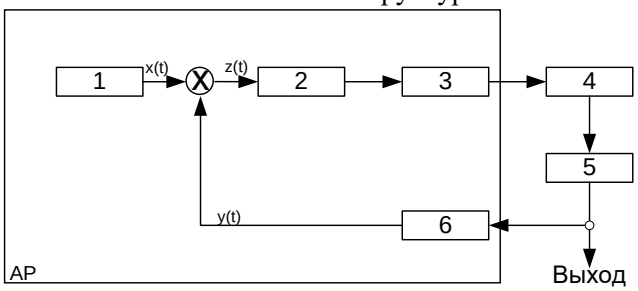
«2» (не зачтено): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления» - дифференцированный зачет

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК1.5.1.,ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК01.2,ОК02.2,ОК04.2, ОК05.3,ОК07.1,ОК09.	Виды: наблюдение, измерение, опыт, конструирование и др. задания для практических работ Задания для лабораторных работ
ПК1.5.1.,ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК01.2,ОК02.2,ОК04.2, ОК05.3,ОК07.1,ОК09.3	Комплект контрольных заданий по вариантам *Теоретический вопрос:* Функции элементов автоматики *Практическое задание:* Составить структурную схему автоматического регулирования температуры в помещении с применением термопары.
ПК1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3 ОК01.2,ОК02.2,ОК04.2, ОК05.3,ОК07.1,ОК09.3	*Практическое задание:* рассчитать ток уставки теплового расцепителя автоматического выключателя для защиты асинхронного электродвигателя 4А132S4У3от длительных перегрузок. Данные двигателя определить, используя каталог двигателей переменного тока. *Теоретическое задание:* 1. Выбрать правильный ответ. Автоматикой называется: 1) отрасль науки и техники, охватывающая теорию и принципы построения автоматических устройств и систем, выполняющих свои основные функции без непосредственного участия человека 2) отрасль науки и техники, охватывающая теорию и принципы построения устройств, преобразующих информацию в сигналы и предающих их на расстояния по линии связи для измерения, сигнализации и управления без непосредственного участия человека 2 Найти соответствие 1) статический коэффициент преобразования 2) динамический коэффициент преобразования 3) относительный коэффициент преобразования $)k = \frac{\Delta y}{\Delta x}$ $2)k = \frac{y}{x}$ $3)k = \frac{dy/\ dx}{y/\ x}$ 3. Выбрать правильный ответ. Емкостный датчик реагирует на изменение следующих параметров: 1) площадь пластин 2) площадь пластин и диэлектрическую проницаемость среды

	3) расстояние между пластинами) все ответы верны 4. Выбрать правильный ответ. Причинами самопроизвольного изменения выходного напряжения с течением времени усилителей постоянного тока (дрейф нуля) являются: 1) изменение напряжения питания 2) изменение характеристик усилителя с течением времени 3) отсутствие нагрузки 4) характер нагрузки 5. Выбрать правильный ответ. Бесконтактные реле выполняют на: 1) электромагнитах 2) транзисторах 3) тиристорах 4) магнитных усилителях 6. Выбрать правильный ответ. При изменении тока возбуждения индуктора в электромагнитных муфтах скольжения вращающий момент и частота вращения: 1) изменяются 2) не изменяются 3) равны нулю 7. Установить соответствие в структурной схеме АСР:  а) преобразующие устройство(ПУ) б) объект регулирования(ОР) в) регулирующий орган(РО) г) исполнительное устройство(ИУ) д) измерительные устройства(ИзУ) е) задающее устройство(ЗУ)

Критерии оценки *дифференцированного зачёта*

−«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

−«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

−«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1.	Проблемное обучение (Т. В. Кудрявцев, Кудрявцев В. Т., И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин) /проблемная лекция, анализ конкретной ситуации, работы по сбору материала.	создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению	формирование общих и профессиональных компетенций, творческое овладение знаниями, умениями, развиваются мыслительные способности.	Преподаватель создает проблемную ситуацию. Обучающиеся: анализируют проблемную ситуации; предлагают решение проблемной ситуации проверяют правильности решения.
	Технология сотрудничества/ работа в микрогруппах (авторы Р. и Д. Джонсон, (Баранова Н.М., Змушко А.А.)/ выполнение лабораторных и практических работ	создать условия для активной совместной учебной деятельности обучающихся в разных учебных ситуациях, создавая условия для развития у учащихся способности усвоения нового опыта, вовлекая их в поисковую, групповую или коллективную деятельность.	Формирование социальной активности, критического мышления, формирование профессиональных компетенций	объединения обучающихся в микрогруппы для совместного выполнения определенных заданий.

Приложение 2.12к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 «Охрана труда и электробезопасность»
«общепрофессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда и электробезопасность» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «9» ноября 2023г. №845

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Элина Мубаряковна Баймуратова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»
Председатель С.Б. Меняшева
Протокол № 5 от «22» января 2025 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 613
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....613
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....613
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части.....615
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 617
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 617
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 618
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 622
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....623
3.1 Материально-техническое обеспечение.....623
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы.....623
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 623
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....626
4.1 Текущий контроль 626
4.2 Промежуточная аттестация 628
Приложение 1 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....631

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда и электробезопасность» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование представлений о производственном процессе, идентификация опасных и вредных факторов, их источников, оценка рисков производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, разработка и широкое использование комплекса мер по обеспечению безопасных и безвредных условий труда, повышению культуры производства

Дисциплина «Охрана труда и электробезопасность» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы по направленности «Электроэнергетика», по запросу по запросу ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 2.3 Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

ПК 3.5 Организовывать работу производственного подразделения на основе принципов бережливого производства.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 2.3.1 Выполняет требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ	Уд 1 выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности Уд 2 проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; Уд 3 осуществлять оказание первой медицинской	Зд 1 правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; Зд 2 правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; Зд 3 порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока

	помощи пострадавшим от действия электрического тока	
ПК 2.3.2 Выбирать средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда	Уд 4 применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; Уд 2 проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; Уд 3 осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока	Зд 1 правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; Зд 2 правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты Зд 3 порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока
ПК 2.3.3 Проверять рабочее место на соответствие требованиям охраны труда и правилам внутреннего трудового распорядка	Уд 1 выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности У2 проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	Зд 1 правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; Зд 4 принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях Зд 2 правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты
ПК 3.5.2 Организует работы производственного подразделения на основе принципов бережливого производства	Уд 1 выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности Уд 4 применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; Уд 2 проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; Уд 5 организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных	Зд 1 правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; Зд 2 правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты Зд 3 порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока
ОК 02.3 Использует информационные технологии	Уд 02.07 использовать современное программное	Зд 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок

и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	обеспечение;	их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
		Зд 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией		Зд 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		Зд 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Уд 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;	Зд 07.03 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		Зд 07.04 пути обеспечения ресурсосбережения;
	Уд 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	Зд 07.05 принципы бережливого производства;
		Зд 07.06 основные направления изменения климатических условий региона;
ОК 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации	Уд 07.05 оценивать чрезвычайную ситуацию;	Зд 07.07 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Зд 1, Зд 2. Зд 3, Зд 4 Уд 1 Уд 4, Уд 2, Уд 3	Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации. Защита человека от вредных и	34	сформировать знания и навыки, необходимые для грамотного управления рисками и принятия эффективных мер по обеспечению безопасного

		производственных факторов. Обеспечение безопасности условий труда в сфере профессиональной деятельности		трудового процесса
	Зд 1, Зд 2. Зд 3, Зд 4 Уд 1 Уд 4, Уд 2, Уд 3	Раздел 2. Промышленная и экологическая безопасность	14	необходимость изучения правил предотвращения техногенных катастроф, минимизации негативного воздействия производств на окружающую среду и обеспечение устойчивого развития предприятий
	Зд 1, Зд 2. Зд 3, Зд 4 Уд 1 Уд 4, Уд 2, Уд 3	Раздел 3. Охрана труда и электробезопасность на производстве	14	формирует компетенции, необходимые для грамотного обращения с электрооборудованием, соблюдения норм и правил безопасной эксплуатации электрических установок, что снижает риск возникновения аварийных ситуаций и повышает общий уровень производственной дисциплин
	Зд 1, Зд 2. Зд 3, Зд 4 Уд 1 Уд 4, Уд 2, Уд 3	Раздел 4. Пожарная безопасность и пожарная профилактика.	12	способствуют повышению уровня готовности сотрудников предприятий и организаций к действиям в условиях угрозы возгорания, снижению риска распространения огня и уменьшению числа пострадавших

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 80

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	40	
практические занятия	16	16
лабораторные занятия	8	8
курсовая работа (проект)		
самостоятельная работа	4	
промежуточная аттестация	12	
Форма промежуточной аттестации – *экзамен*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации. Защита человека от вредных и производственных факторов. Обеспечение безопасности условий труда в сфере профессиональной деятельности.		34/8		
Тема 1.1 Основные положения законодательства об охране труда, организация работы в организации	**Содержание**	**8/0**		
	1. Правовые и нормативные основы безопасности труда: Конституция Российской Федерации, Трудовой кодекс Российской Федерации, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил. 2. Структура системы стандартов безопасности труда Ростехрегулирования России.	**4/0**	ПК 2.3.1 ОК 03.1 ОК 07.1	Зд 1, Зд 2 Зд 2, Зд 03.01 Зд 07.01
	1.Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда (аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда; расследование и учѐт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма, профессиональные заболевания, ответственность за нарушения требований по охране труда). Экономические механизмы управления безопасностью труда. Электронные системы в области охраны труда.	**4/0**	ПК 2.3.1 ОК 03.1 ОК 07.1	Зд 1, Зд 2 Зд 2, Зд 03.01 Зд 07.01
Тема 1.2 Потенциально опасные и вредные производственные факторы	**Содержание**	10/4		
	1. Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники	4/0	ПК 2.3.2 ОК 07.1	Зд 2, Зд 2, Зд 3, Зд 1,

	возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток. Опасные факторы комплексного характера.			Зд 07.01
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие №1 Оценка состояния микроклимата производственного помещения	4/4	ПК 2.3.1 ОК 07.3	Уд 2, Уд 1 Уд 07.05
	Самостоятельная работа	2/0		
	1. Решение ситуационных задач	2/0	ПК 2.3.1 ОК 07.1 ОК 07.3	Зд 2, Зд 1, Зд 07.01 Зд 07.07
Тема 1.3. Требования охраны труда при монтаже и эксплуатации промышленного оборудования.	**Содержание**	8/0		
	1. Требования к устройству и размещению промышленного оборудования и их инженерному оборудованию. Системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ). Требования к оборудованию.	4/0	ПК 2.3.3 ОК 07.2	Зд 2, Зд 2, Зд 4 Зд 07.3, Зд 07.04
	2.Требования к работникам и к рабочим местам промышленного оборудования. Предельно допустимые концентрации (ПДК). Применение индивидуальных средств защиты. Локализация аварийных ситуаций и оценка их последствий. Требования по безопасному ведению технологического процесса и безопасности эксплуатации промышленного оборудования.	4/0	ПК 2.3.3 ОК 07.2	Зд 1, Зд 2, Зд 4 Зд 07.3, Зд 07.04
Тема 1.4. Пожарная безопасность и пожарная профилактика.	**Содержание**	8/4		
	1. Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Задачи пожарной профилактики. Организация пожарной охраны. Ответственные лица за пожарную безопасность. Пожарно-техническая комиссия.	4/0	ПК 2.3.2 ОК 03.1 ОК 07.1	Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зд 03.01 Зд 07.01

	Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей при пожаре.			
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие № 2. Средства и способы тушения пожаров.	4/4	ПК 2.3.2 ОК 07.3	Уд 4, Уд 2, Уд 3, Зд 1, Уд 07.05
Раздел 2. Промышленная и экологическая безопасность				
Тема 2.1 Охрана окружающей среды. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды	**Содержание**	**14/4**		
	1. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.	**4/0**	ПК 3.5.2 ОК 02.3 ОК 07.1 ОК 07.2 ОК 07.3	Зд 1, Зд 2 Зд 02.04, Зд 02.05 Зд 07.01 Зд 07.04 Зд 07.07
	2. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Ответственность за экологические правонарушения. Мониторинг в области охраны окружающей среды.	**4/0**	ПК 3.5.2 ОК 02.3 ОК 07.1 ОК 07.2 ОК 07.3	Зд 1, Зд 2 Зд 02.04, Зд 02.05 Зд 07.01 Зд 07.04 Зд 07.07
	В том числе практических заданий	**4/4**		
	Практическое занятие №3. Решение практических, ситуационных задач	**4/4**	ПК 3.5.2 ОК 02.3 ОК 07.2 ОК 07.3	Уд 1, Уд 4, Уд 2, Уд 5 Уд 02.07 Уд 07.3, Уд 07.4
	Самостоятельная работа	**2/0**		
	1.Подготовка к лабораторному занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя	**2/0**	ПК 3.5.2 ОК 02.3 ОК 07.1 ОК 07.2 ОК 07.3	Зд 1, Зд 02.04, Зд 02.05 Зд 07.01 Зд 07.04 Зд 07.07

Раздел 3. Охрана труда и электробезопасность на производстве		**12/8**		
Тема 3.1 Основы электробезопасности	**Содержание**			
	1. Виды электрических сетей 2.Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. 3. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. 4. Средства защиты от поражения электрическим током	**4/0**	ПК 3.5.2 ОК 03.1	Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зд 03.01
	В том числе лабораторных занятий	**8/8**		
	Лабораторное занятие №1 Изучение систем заземления TN, TT, IT	**4/4**	ПК 3.5.2 ОК 02.03	Уд 1, Уд 4, Уд 2, Уд 5 Уд 02.07
	Лабораторное занятие №2 Исследование сопротивления тела человека	**4/4**	ПК 3.5.2 ОК 02.03	Уд 1, Уд 4, Уд 2, Уд 5, Уд 02.07
Раздел 4. Оказание доврачебной помощи		**12/4**		
Тема 4.1 Оказание доврачебной помощи	**Содержание**	**8/4**		
	1. Освобождение пострадавшего от действия электрического 2. Оказание доврачебной помощи при несчастном случае	**4/0**	ПК 1.3.3 ПК 2.3.1 ОК 07.03	Зд 2, Зд 3, Зд 4, Зд 5 Зд 07.07
	В том числе практических занятий	**4/4**		
	Практическое занятие №4 «Освобождение человека от действия электрического тока»	**4/4**	ПК 2.3.2 ОК 07.03	Зд 1, Зд 2, Зд 3 Уд 07.05
Промежуточная аттестация - экзамен		**12/0**		
Всего		**80/24**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации. Защита человека от вредных и производственных факторов. Обеспечение безопасности условий труда в сфере профессиональной деятельности.		
Практические занятия		
Практическое занятие №1 Оценка состояния микроклимата производственного помещения	Формирование умений определять и рассчитывать микроклимат рабочего места	
Практическое занятие №2 Средства и способы тушения пожаров.	Формирование умений и знаний по технике безопасности, действий при пожаре и быстрому/правильному реагированию на ЧС	
Раздел 2. Промышленная и экологическая безопасность		
Практические занятия		
Практическое занятие №3. Решение практических, ситуационных задач	Формирование умений выходить из чрезвычайных ситуаций, которые могут произойти на производстве	
Раздел 3. Охрана труда и электробезопасность на производстве		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1 Изучение систем заземления TN, TT, IT	Формирование умений использовать полученные знания в понимании различий между системами заземления, в безопасности и эффективности, установки и техническом обслуживание систем заземления	«Защитное заземление и зануление» ЭЛБ-240.003.02
Лабораторное занятие №2 Исследование сопротивления тела человека	Формирование умения понимать физиологию, изменения сопротивления человеческого тела, безопасность при работе с электричеством, анализ рисков и предотвращение несчастных случаев	Лабораторная установка «Исследование сопротивление тела человека»

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Безопасности жизнедеятельности и охраны труда, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 312 с. - ISBN 978-5-9729-0577-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836201
2. Дробов, А. В. Электробезопасность : учебное пособие / А. В. Дробов, В. Н. Галушко. - 2-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2021. - 203 с. - ISBN 978-985-7253-47-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1854761

Дополнительные источники:[1]

1. Федоров, П. М. Охрана труда : практическое пособие / П.М. Федоров. — 3-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. — 138 с. — DOI: https://doi.org/ 10.29039/00797-6. - ISBN 978-5-369-01889-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1840460 – Режим доступа: по подписке.

2. Федоров, П. М. Охрана труда : практическое пособие / П. М. Федоров. — 5-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 149 с. - ISBN 978-5-369-01925-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1971864

Интернет-ресурсы:

1. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс] - https://i-exam.ru , свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус. Дата ссылки 06.06.2025

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, тестирование

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации. Защита человека от вредных и производственных факторов. Обеспечение безопасности условий труда в сфере профессиональной деятельности./Тема 1.2 Потенциально опасные и вредные производственные факторы	Вид задания: Самостоятельная работа Текст задания: при погрузочно-разгрузочных работах стропальщик Шульгин А. В. неоднократно нарушал требования охраны труда, за что не раз привлекался к ответственности. Мастер Иванов П. И. решил провести Шульгину А. В. инструктаж по безопасности труда. К какому виду ответственности привлекался работник? Какие наказания соответствуют данному виду ответственности? Какой инструктаж должен провести прораб вышеуказанному работнику? Зарегистрируйте его в журнале регистрации инструктажей (дата проведения инструктажа текущая). Цель: Осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, решить поставленную задачу. Рекомендации по выполнению задания: внимательно изучить раздел 1 Критерии оценки: оценка **«отлично»** выставляется студенту, если расчетная часть выполнена в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач. оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач; оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил; оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если работа не выполнена.
2	Раздел 2. Промышленная и экологическая безопасность. Тема №2.1 Охрана окружающей среды. Надзор в области охраны окружающей среды	Вид задания: Самостоятельная работа Текст задания: Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя Цель: повторение ранее изученного материала, применение полученных знаний при выполнении лабораторной работы. Рекомендации по выполнению задания: подготовка к выполнению лабораторной работы с использованием методических указаний. Критерии оценки: Оценка «5» выставляется студенту, если: содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает

		системные и полные знания и умения по данному вопросу; работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем. Оценка «4» выставляется студенту, если: студент допускает 20 небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе; работа сдана в срок, указанный преподавателем, или позже, но не более чем на 1-2 дня. Оценка «3» выставляется студенту, если: содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса; работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней. Оценка «2» выставляется студенту, если: не раскрыта основная тема работы; работа сдана с опозданием в сроках больше чем 7 дней .

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины[2]	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)[3]	Наименование оценочного средства[4]	Критерии оценки
1	Тема 1.1 Основные положения законодательства об охране труда, организация работы в организации	ПК 2.3.1 ОК 03.1 ОК 07.1	Тестирование	Критерии оценки приведены ниже
2	Тема 1.2 Потенциально опасные и вредные производственные факторы	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ОК 07.1 ОК 07.3	Практическая работа Решение практической задачи	Критерии оценки приведены ниже
3	Тема 1.3. Требования охраны труда при монтаже и эксплуатации промышленного оборудования.	ПК 2.3.3 ОК 07.2	Практическая работа Решение практической задачи	Критерии оценки приведены ниже
4	Тема 1.4. Пожарная безопасность и пожарная профилактика.	ПК 2.3.2 ОК 03.1 ОК 07.1 ОК 07.3	Практическая работа	Критерии оценки приведены ниже
5	Тема 2.1 Охрана окружающей среды. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды	ПК 3.5.2 ОК 02.3 ОК 07.1 ОК 07.2 ОК 07.3	Контрольная работа	Критерии оценки приведены ниже
6	Тема 3.1 Основы электробезопасности	ПК 3.5.2 ОК 03.1 ОК 02.03	Тестирование	Критерии оценки приведены ниже
7	Тема 4. Оказание доврачебной помощи	ПК 2.3.2 ПК 2.3.1 ОК 07.03	Практическая работа	Критерии оценки приведены ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. «4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильныхответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое
знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и
способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми

знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
«2» (не зачтено): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Охрана труда» - экзамен

Результаты обучения[5]	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**[6]
ПК 2.3.1, ПК 1.3.2, ПК 2.3.3, ПК 3.5.2 ОК 02.3, ОК 03.1, ОК 07.1, ОК 07.3	Задание1: Определить категорию пожара и взрыва производственного помещения(цех в котором проходил производственную практику) и обосновать. Задание 2.Произвести расчет фактической концентрации вредного вещества (угарный газ) на рабочем месте и сравнить его со значением предельно допустимой концентраций.
ПК 2.3.1, ПК 1.3.2, ПК 2.3.3, ПК 3.5.2 ОК 02.3, ОК 03.1, ОК 07.1, ОК 07.3	1. Негативные факторы производственной среды, классификация. 2. Виды работы относящиеся к наиболее опасным и вредным, их характеристика. 3. Опасные механические факторы и их действия на человека. 4. Основные источники и причины получения механических травм на производстве. 5. Классификация и воздействие вредных веществ на человека. 6. Пожарная безопасность на предприятиях черной металлургии. 7. Категорирование помещений и зданий по степени взрывопожарной опасности. 8. Защита человека от физических негативных опасностей. 9. Химические и биологические негативные факторы. Способы защиты от них. 10. Методы и средства очистки воздуха от вредных веществ. 11. Защита от загрязнения вредной среды. 12. Средства индивидуальной защиты человека. 13. Методы и средства защиты для технологического оборудования. 14. Обеспечение безопасности при выполнении работ с ручным инструментом. 15. Требования безопасности подъемно-транспортного

	оборудования. 16. Огнетушащие вещества, средства и способы тушения пожаров. 17. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. 18. Виды освещения и его нормирование. 19. Виды и условия трудовой деятельности человека. 20. Основные законодательные акты по безопасности труда. 21. Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде. 22. Влияние условий труда на работоспособность человека и производительность труда. 23. Инструктажи по технике безопасности. 24. Несчастный случай на производстве. Классификация. 25. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. 26. Ответственность за нарушение законодательства о труде. 27. Первая помощь пострадавшим от поражения электрическим током. 28. Виды вентиляции, применяемых в цехах металлургических предприятий.

Критерии оценки экзамена

−«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

−«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

−«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

№ п/п	***Наименование оценочного средства***	***Краткая характеристика оценочного средства***	***Представление оценочного средства***
1	*Тест*	*Краткие, стандартизированные пробы, испытания, позволяющие за сравнительно*	*Фонд тестовых заданий*

		короткие промежутки времени оценить степень качества достижения каждым студентом целей обучения (целей изучения)	

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Проблемное обучение (авторы: Т. В. Кудрявцев, Кудрявцев В. Т., И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин) / анализ конкретной ситуации	Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению	формирование общих и профессиональных компетенций, творческое овладение знаниями, умениями, развиваются мыслительные способности	анализ и принятие решений по ситуации, которая возникла в результате происшедших событий, реальных ситуаций или может возникнуть при определенных обстоятельствах в конкретной организации в тот или иной момент времени. Обучающиеся должны проанализировать реальный несчастный случай, произошедший на ПАО «ММК», принять
2	Игровые технологии (авторы И.Е. Берлянд, Л.С. Выготский, Н.Я. Михайленко, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, И.Б. Первин, В.К. Дьяченко / деловая игра	Создание полноценной мотивационной основы для участия, каждого обучающего на занятии.	Формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности	Моделирование процесса возникновения пожара, принятия решений по ликвидации пожара. Обучающиеся должны определить правила эвакуации при пожаре в промышленном

				помещении.
3	Информационно коммуникационная технологии (авторы: Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер)	Повышение качества обучения за счет внедрения современных технологий	Наглядность представляемого материала	Создание презентации при выполнении самостоятельной работы

Приложение 2.13 к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 Строительные материалы и архитектурно-конструктивные элементы объектов капитального строительства
«общепрофессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и техническая эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданский зданий

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины «Строительные материалы и архитектурно-конструктивные элементы объектов капитального строительства» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и техническая эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданский зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «09» ноября 2023 г. №845.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик :
преподаватель отделения №3 "Строительства, экономики и сферы обслуживания" Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Галина Анатольевна Варакина

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»	Методической комиссией МпК
Председатель С.Б. Меняшева	
Протокол № 5 от «22» января 2025г.	Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «..636
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....636
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....636
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 640
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 640
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Строительные материалы и архитектурно-конструктивные элементы объектов капитального строительства».....641
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 645
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....647
3.1 Материально-техническое обеспечение.....647
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы.....647
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 647
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....651
4.1 Текущий контроль 651
4.2 Промежуточная аттестация 651
Приложение 1ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....656

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Строительные материалы и архитектурно-конструктивные элементы объектов капитального строительства» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и техническая эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданский зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование первоначальных навыков проведения типологии зданий и сооружений, из каких строительных материалов они выполнены, а так же чтение рабочих чертежей и исполнительной документации для выполнения работ по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.

Дисциплина «Строительные материалы и архитектурно-конструктивные элементы объектов капитального строительства» включена в вариативную часть «общепрофессионального» цикла, образовательной программы, формируемой под запрос ООО ТЕМП-Р.О.С.С., ООО СК МАГНАТ

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 3.2 Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников;

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 3.2.1 Выполнение вспомогательных работ для монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников	*Уд 1* визуально определять вид строительного материала, классифицировать материал по применению в зависимости от его свойств; *Уд 2* определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения; *Уд 3* читать проектную и рабочую документацию зданий и сооружений для монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и	*Зд 1* физические, механические, химические, биологические и эксплуатационные свойства строительных материалов; *Зд 2* классификацию, номенклатуру, качественные показатели, область применения строительных материалов; *Зд 3* конструктивные системы, конструктивные части, конструктивные элементы зданий и сооружений; *Зд 4* классификацию зданий по функциональному

	светильников.	назначению, основные параметры и характеристики различных типов зданий для монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией	Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№ наименование темы	Объём часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	*Зд 1* физические, механические, химические, биологические и эксплуатационные свойства строительных материалов;	Тема 1.1 Основные свойства строительных	10	Требование ООО ТЕМП-Р.О.С.С., ООО СК МАГНАТ в части определения свойств и

	Уд 1 визуально определять вид строительного материала, классифицировать материал по применению в зависимости от его свойств.	материалов		характеристик строительных материалов и конструкций, при выполнении вида работ: монтаж кабельно-проводниковой продукции, монтаж кабельных систем, монтаж электрооборудования
2	*Зд 2* классификацию, номенклатуру, качественные показатели, область применения строительных материалов; *Уд 1* визуально определять вид строительного материала, классифицировать материал по применению в зависимости от его свойств; *Уд 2* определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения.	Тема 1.2 Общие сведения о строительных материалах	10	Требование ООО ТЕМП-Р.О.С.С., ООО СК МАГНАТ в части определения параметров, конструктивных характеристик зданий и сооружений при выполнении видов работ: монтаж кабельно-проводниковой продукции, монтаж кабельных систем, монтаж электрооборудования
3	*Зд 3* конструктивные системы, конструктивные части, конструктивные элементы зданий и сооружений; *Зд 4* классификацию зданий по функциональному назначению, основные параметры и характеристики различных типов зданий для монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников; *Уд 2* определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения; *Уд 3* читать проектную и рабочую документацию зданий и сооружений для монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.	Тема 2.1 Индустриализация строительства. Конструктивные части, элементы, схемы зданий и сооружений	32	Требование ООО ТЕМП-Р.О.С.С., ООО СК МАГНАТ в части методики сбора информации параметров и характеристик типов зданий для выполнения видов работ: монтаж кабельно-проводниковой продукции, монтаж кабельных систем, монтаж электрооборудования
4	*Зд 4* классификацию зданий по функциональному назначению, основные параметры и характеристики	Тема 2.2 Общие понятия о здания и сооружениях	4	Требование ООО ТЕМП-Р.О.С.С., ООО СК МАГНАТ в части разработки и чтения

	различных типов зданий для монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.			технических планов в графическом редакторе для выполнения видов работ: монтаж кабельно-проводниковой продукции, монтаж кабельных систем, монтаж электрооборудования
	Всего:		56	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	30	0
практические занятия	16	16
лабораторные занятия	8	8
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено	
самостоятельная работа	2	
промежуточная аттестация	0	0
Форма промежуточной аттестации – *дифференцированный зачёт*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Строительные материалы и архитектурно-конструктивные элементы объектов капитального строительства»

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Общие сведения о строительных материалах		**24/14**		
Тема 1.1 Основные свойства строительных материалов	**Содержание**	**10/4**		
	1. Инструктаж, входной контроль. Классификация строительных материалов по назначению, составу, структуре, и методам изготовления. Основные свойства строительных материалов.	2/0	ПК 3.2.1 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 03.1	Зд 1, Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 03.02
	2. Основные свойства строительных материалов: физические, механические, химические, биологические, эксплуатационные, экологические	4/0	ПК 3.2.1 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 03.1	Зд 1 Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 03.02
	В том числе лабораторных занятий	4/4		
	Лабораторное занятие №1. «Решение задач по определению физических свойств строительных материалов»	2/0	ПК 3.2.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 03.1	Уд 1 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 03.02
	Лабораторное занятие №2 «Решение задач по определению механических свойств строительных материалов»	2/0	ПК 3.2.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 03.1	Уд 1 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 03.02
Тема 1.2 Общие сведения о строительных материалах	**Содержание**	**14/10**		
	1. Классификация, номенклатура, качественные показатели, область применения основных строительных материалов	4/0	ПК 3.2.1 ОК 01.2 ОК 01.3	*Зд 2* Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 03.02

			ОК 02.1 ОК 03.1	
	В том числе практических/лабораторных занятий	10/10		
	Лабораторное занятие №3 «Изучение природных каменных материалов: классификация, свойства, виды и область применения»	2/2	ПК 3.2.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 03.1	*Уд 1,* Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 03.02
	Лабораторное занятие №4 «Виды кирпичей и их размеры. Оценка соответствия кирпича требованиям ГОСТ»	2/2	ПК 3.2.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 03.1	*Уд 1,, Уд 2* Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 03.02
	Практическое занятие №1 «Изучение строения древесины, ознакомление с образцами разных пород»	2/2	ПК 3.2.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 03.1	*Уд 1, Уд 2* Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 03.02
	Практическое занятие №2«Общие сведения о вяжущих веществах: классификация, основные свойства, область применения”	2/2	ПК 3.2.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 03.1	*Уд 1, Уд 2* Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 03.02
	Практическое занятие №3 «Визуальное ознакомление с образцами различных строительных материалов. Их основные виды и область применения».	2/2	ПК 3.2.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 03.1	*Уд 1* Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 03.02
Раздел 2. Конструктивные части, элементы, схемы зданий и сооружений				
Тема 2.1 Индустриализация строительства. Конструктивные части,	**Содержание**	**32/10**		
	1. Индустриализация строительства. Понятия о зданиях и сооружениях. Объёмно-планировочные решения зданий.	4/0	ПК 3.2.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 03.1	*Зд 3* Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 03.02

элементы, схемы зданий и сооружений	2. Конструктивные части, элементы зданий и сооружений.	6/0	ПК 3.2.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 03.1	*Зд 3* Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 03.02
	3. Классификация зданий по конструктивной схеме.	6/0	ПК 3.2.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 03.1	*Зд 4* Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 03.02
	В том числе практических занятий	**10/10**		
	Практическое занятие №4«Классификация фундаментов зданий и их конструктивные характеристики»	2/2	ПК 3.2.1 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3	*Уд 2, Уд 3* Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07
	Практическое занятие №5 «Конструктивные характеристики стен и отдельных опор»	2/2	ПК 3.2.1 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3	*Уд 2, Уд 3* Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07
	Практическое занятие №6 «Конструктивные характеристики перекрытий и перегородок»	2/2	ПК 3.2.1 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3	*Уд 2, Уд 3* Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07
	Практическое занятие №7 «Конструктивные характеристики оконных и дверных проемов»	2/2	ПК 3.2.1 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3	*Уд 2, Уд 3* Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07
	Практическое занятие №8 «Конструктивные характеристики крыш и кровель»	2/2	ПК 3.2.1 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2	*Уд 2, Уд 3* Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07

			ОК 02.3	
	Самостоятельная работа	**2/0**		
	1. Практическая работа «Конструктивные элементы зданий, пола. Объёмно-планировочное решение здания»	2/0	ПК 3.2.1 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3	*Зд 3, Зд 4, Уд 2* Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07 Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 02.04
Тема 2.2 Общие понятия о здания и сооружениях	**Содержание**	**4/0**		
	1.. Классификация зданий по типам, по функциональному назначению. Основные параметры и характеристики различных типов зданий.	4/0	ПК 3.2.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 03.1	*Зд 4* Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 03.02
Промежуточная аттестация				
Всего		**56/24**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1. Общие сведения о строительных материалах		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. «Решение задач по определению физических свойств строительных материалов»	Формирование умений определять физические свойства строительных материалов: среднюю плотность и пористость кирпича, среднюю плотность и пористость кубика из дерева, среднюю плотность и пористость цилиндра из раствора	набор минералов и горных пород
Лабораторное занятие №2 «Решение задач по определению механических свойств строительных материалов»	формирование умений определять предел прочности при сжатии, изгибе, растяжении строительных материалов, вычерчивание схемы испытаний образцов конструкционных пластмасс по результатам испытания на изгиб	персональный компьютер с доступом к сети интернет Техэксперт
Лабораторное занятие №3 «Изучение природных каменных материалов: классификация, свойства, виды и область применения»	формирование умений распознавания природных каменных материалов по внешним признакам, оформление таблицы «Внешние признаки каменного материала, область применения»	набор минералов и горных пород, лупа, молоток, стальная игла, шкала твёрдости, линейка, 10 %-ный раствор соляной кислоты, микроскоп
Лабораторное занятие №4 «Виды кирпичей и их размеры. Оценка соответствия кирпича требованиям ГОСТ»	формирование умений определять соответствие строительного изделия стандарту, наличие производственных дефектов, сравнив образец керамического кирпича с эталоном, наличие отклонений от размеров, указанных в ГОСТ 530- 95, определять марку кирпича	Набор образцов, металлическая измерительная линейка, металлический угольник, гидравлический пресс
Практическое занятие №1 «Изучение строения древесины, ознакомление с образцами разных пород»	формирование умений характеризовать строение ствола и древесины, характер поверхности коры, цвет, текстура и запах древесины распространенных пород, а так же выполнять зарисовки основных разрезов ствола древесины	складная лупа, образцы изучаемых древесных пород, масштабная линейка, штангенциркуль
Практическое занятие №2«Общие сведения о вяжущих веществах: классификация, основные свойства, область применения”	формирование умений классифицировать строительные материалы по технологическому признаку и с указанием основных свойств, оформление таблицы «Классификация	персональный компьютер с доступом к сети интернет Техэксперт

	групп строительных материалов»	
Практическое занятие №3 «Визуальное ознакомление с образцами различных строительных материалов. Их основные виды и область применения».	формирование умений классифицировать строительные материалы в зависимости от их происхождения и назначения: по химической природе, по технологическому признаку» классифицировать строительные материалы по химической природе и технологическому признаку	персональный компьютер с доступом к сети интернет Техэксперт
Раздел 2. Конструктивные части, элементы, схемы зданий и сооружений		
Практические занятия		
Практическое занятие №4«Классификация фундаментов зданий и их конструктивные характеристики»	формирование умений читать конструктивную схему фундаментов, определение глубины заложения, выполнять рассчитывать глубину заложения фундаментов по вариантам для городов: Улан-Удэ; Чита; Иркутск; Якутск; Новосибирск; Москва	персональный компьютер с доступом к сети интернет Техэксперт.
Практическое занятие №5 «Конструктивные характеристики стен и отдельных опор»	формирование умений вычерчивать план здания с привязкой к координационным осям, конструкций балкона и перемычек с обозначением элементов в графическом редакторе	персональный компьютер с доступом к сети интернет Техэксперт КОМПАС
Практическое занятие №6 «Конструктивные характеристики перекрытий и перегородок»	формирование умений вычерчивать конструктивные схемы междуэтажных перекрытий с обозначением элементов, марок, заполнять таблицу «Спецификация конструктивных элементов: плиты перекрытия, перегородки»	персональный компьютер с доступом к сети интернет Техэксперт КОМПАС
Практическое занятие №7 «Конструктивные характеристики оконных и дверных проемов»	формирование умений вычерчивать окна и двери на плане, проставлять размеры окон и дверей в гражданских зданиях, заполнять таблицу «Спецификацию элементов заполнения проёмов»	персональный компьютер с доступом к сети интернет Техэксперт КОМПАС
Практическое занятие №8 «Конструктивные характеристики крыш и кровель»	формирование умений вычерчивать крыши и кровлю на плане, проставлять размеры в гражданских зданиях, заполнять таблицу «Спецификацию элементов заполнения проёмов»	персональный компьютер с доступом к сети интернет Техэксперт КОМПАС

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09336-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].). - Режим доступа: https://urait.ru/viewer/stroitelnoe-materialovedenie-v-2-ch-chast-1-516278#page/1 (дата обращения: 23.04.2024).

2. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2[Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09338-4. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: https://urait.ru/viewer/stroitelnoe-materialovedenie-v-2-ch-chast-2-516279#page/1 (дата обращения: 23.04.2024).

3. Шипов, А.Е. Основы проектирования гражданских зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А. Е. Шипов**,** Л. И. Шипова ; Шипов А. Е.,Шипова Л. И.; Шипова Л. И. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 232 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL:. - URL:. - ISBN 978-5-507-46214-8.: — Режим доступа:. — https://reader.lanbook.com/book/302330 (дата обращения: 23.04.2024).

Дополнительные источники:

1. Гельфонд, А. Л. Архитектурное проектирование общественных зданий [Электронный ресурс]: учебник / А. Л. Гельфонд. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2024. - 373 с. - (Высшее образование: Магистратура). — Режим доступа: https://znanium.ru/read?id=435674 . - ISBN 978-5-16-018400-5. - ISBN 978-5-16-111425-4. (дата обращения: 23.04.2024).

2. Мунчак, Л. А. Конструкции малоэтажных зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. А. Мунчак. - Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 464 с. - Режим доступа: https://znanium.ru/read?id=418437 (дата обращения: 23.04.2024).

Интернет ресурсы:

1. Портал нормативно-технической документации. Техэксперт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://325289.lanver.ru / . – Загл. с экрана;

2. КонсультантПлюс. Официальный сайт компании «Консультант-Плюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru , свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус.

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от

цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, тестирование, контрольные работы и др.

<table>
<tr><th>№</th><th>Наименование раздела/темы</th><th>Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Раздел 2. Конструктивные части, элементы, схемы зданий и сооружений/ Тема 2.1 Индустриализация строительства. Конструктивные части, элементы, схемы зданий и сооружений</td><td>
Вид задания: Практическая работа «Конструктивные элементы зданий, пола. Объёмно-планировочное решение здания»
Текст задания:
1. Представить информацию о видах и основных конструктивных элементах зданий в табличной форме, таблица 1;
2. Представить информацию о видах и конструктивных особенностях полов зданий в табличной форме, таблица 2;
3. Представить информацию об объёмно-планировочных решениях зданий из крупных и объёмных блоков, деревянных, каркасных, крупнопанельных и монолитных зданий в табличной форме, таблица 3.
Таблица - Конструктивные элементы здания
<table>
<tr><th colspan="6">Конструктивные элементы здания (гражданское/промышленное/сельско-хозяйственное здание)</th></tr>
<tr><th>Название элемента</th><th>Виды</th><th>Функциональные требования</th><th>Материал</th><th>Краткая характеристика</th><th>Эскиз</th></tr>
<tr><td>Фундаменты</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Стены</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Колонны/стойки/опоры</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Балки</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Перекрытие</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Перегородки</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Окна</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Двери</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ворота</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Витражи</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Фонари</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Перемычки</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Пандусы</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Лестницы</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Лифт/эскалатор</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Таблица 2- Конструктивные элементы пола
<table>
<tr><th colspan="6">Конструктивные элементы полов</th></tr>
<tr><th colspan="6">Гражданское/Промышленное/Сельскохозяйственное здание</th></tr>
<tr><th>Название пола</th><th>Функциональное назначение</th><th>Эскиз</th><th>Состав</th><th>Характеристика каждого слоя</th><th>Положительные и отрицательные особенности</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Таблица 3 - Объёмно-планировочное решение здания
</td></tr>
</table>

Объёмно-планировочное решение здания (Гражданское/Промышленное/Сельскохозяйственное здание)					
Название/ материал	Объёмно - планировочное решение	Эскиз плана	Эскиз фасада	Конструктивные особенности	«+» и «-» объёмно-планировочного решения
Из крупных блоков					
Из объёмных блоков					
Из деревянных конструкций					
Каркасное					
Крупнопанельное					
Монолитное					

Цель: закрепление и систематизация теоретического материала по теме.

Рекомендации по выполнению задания:

В процессе выполнения задания обучающийся должен ответить на следующие вопросы:

– Виды зданий. Основные конструктивные элементы гражданских зданий, правила подбора.

– Основные конструктивные элементы, типы и схемы зданий.

– Виды оснований и фундаментов, назначение и функции фундамента.

– Основные элементы стен и перегородок, назначение и функции.

– Конструктивные элементы дверей, лестниц, крыш, перекрытий, полов, окон.

– Объёмно-планировочные решения зданий из крупных и объёмных блоков.

Объёмно-планировочные решения деревянных, каркасных, крупнопанельных и монолитных зданий

Критерии оценки: логичность представленного материала, рациональность выбранной структуры работы, аккуратность. наглядность, характеристика в соответствии с рекомендациями.

– «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, выполнена схема, отражающая все требования.

– «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, составленная схема содержит неточности.

– «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, выполненная структуры содержит неточности.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не

		освоено, необходимые умения не сформированы, выполненное задание содержат грубые ошибки.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
Раздел 1. Общие сведения о строительных материалах				
1	Тема 1.1 Основные свойства строительных материалов	ПК 3.2.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 03.1	Тест Практические работы	– демонстрирует знания классификации, номенклатуры, качественных показателей, области применения строительных материалов; – демонстрирует знания свойств строительных материалов.
2	Тема 1.2 Общие сведения о строительных материалах	ПК 3.2.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 03.1	Тест Практические работы	– визуально определяет вид строительного материала, классифицирует материал по применению в зависимости от его свойств; – определяет параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначений.
Раздел 2. Конструктивные части, элементы, схемы зданий и сооружений				
3	Тема 2.1 Индустриализация строительства. Конструктивные части, элементы, схемы зданий и сооружений	ПК 3.2.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1	Тест Практические работы	– демонстрирует знания конструктивных систем, частей, элементов зданий и сооружений – демонстрирует знания классификации зданий по типам, по функциональному назначению, основных параметров и характеристик различных типов зданий
4	Тема 2.2 Общие понятия о здания и сооружениях	ПК 3.2.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 03.1	Тест	– определяет тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Строительные материалы и архитектурно-конструктивные элементы объектов капитального строительства» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**

<table>
<tr>
<td>ПК 3.2.1
ОК 01.2
ОК 01.3
ОК 02.1
ОК 02.2
ОК 02.3
ОК 03.1</td>
<td>
Портфолио практических работ
Состав портфолио:
• Практические работы по практическим занятиям №1÷8, согласно рабочей программы оформленные в графическом редакторе КОМПАС и в программе MS Office 2007/
• Самостоятельная работа в виде практических работ с 1 по 3, предоставленные на образовательный портал МГТУ, ссылка https://newlms.magtu.ru ;
Критерии оценки:
«Отлично» ставится, если: обучающийся самостоятельно полностью выполнил все этапы выполнения работы;
«Хорошо» ставится, если: работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение знаниями в рамках поставленной задачи; правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %);
«Удовлетворительно» ставится, если: работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но обучающийся владеет основными навыками, требуемыми для решения поставленной задачи.
«Неудовлетворительно» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.
</td>
</tr>
<tr>
<td>ПК 3.2.1
ОК 01.2
ОК 01.3
ОК 02.1
ОК 02.2
ОК 02.3
ОК 03.1</td>
<td>
Итоговый тест
<table>
<tr><th>№</th><th>Итоговый тест</th><th>Тема</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Раздел 1. Общие сведения о строительных материалах</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Выбор правильного ответа:
При увеличении пористости материала:
а) прочность и теплопроводность увеличиваются;
б) прочность и теплопроводность уменьшаются;
в) прочность уменьшается, а водопоглощение и теплопроводность увеличиваются;
г) прочность и теплопроводность уменьшаются, а водопоглощение увеличивается.</td><td rowspan="3">Тема 1.1 Основные свойства строительных материалов</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Выбор правильного ответа:
На теплопроводность строительных материалов влияют:
а) строение и пористость материала;
б) влажность материала и окружающей среды;
в) прочность и морозостойкость материала;
г) строение, пористость и влажность материала.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Выбор правильного ответа:
Прочность характеризуется:
а) твердостью и сжимаемостью;
б) пределом прочности;
в) маркой или классом материала;
г) коэффициентом упругости.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Выбор правильного ответа:
Отделочный материал – это ….
а) материалы, применяемые для отделки помещения;
б) строительные материалы для строительства зданий;
в) строительные материалы для строительства сооружений;</td><td>Тема 1.2 Общие сведения о строительных материалах</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

		г) материалы с высокими механическими свойствами;	
	5	**Выбор правильного ответа:** По степени огнестойкости материалы делят на группы: а) несгораемые, трудносгораемые и сгораемые; б) огнестойкие, неогнестойкие; в) несгораемые, сгораемые; г) несгораемые, трудносгораемые.	
	6	**Выбор правильного ответа:** Разрушение твердых тел, которое вызывается химическими и электрохимическими процессами, протекающими в них при взаимодействии с внешней средой – это … а) биокоррозия; б) коррозия; в) микрокоррозия; г) миникоррозия.	
	Раздел 2. Конструктивные части, элементы, схемы зданий и сооружений		
	7	**Соответствие:** Конструкции стен зданий: — Воспринимают нагрузку: а) Несущие — 1) только от собственного веса б) Самонесущие — 2) от собственного веса и опирающихся в) Навесные (несущие) на них конструктивных элементов — 3) передают свою нагрузку на каркас	Тема 2.1 Индустриализация строительства. Конструктивные части, элементы, схемы зданий и сооружений
	8	**Выбор правильного ответа:** К зданиям повышенной этажности относят с этажностью: а) 3 и более этажей. б) 4 -9 этажей. в) 10 – 20 этажей. г) более 20 этажей.	
	9	**Выбор правильного ответа:** Под функциональной схемой здания понимают: а) Схема размещения помещений в пространстве этажа. б) Объѐмно -пространственная композиция зданий. в) Условная схема размещения помещений с обозначением их технологических взаимосвязей. г) Пространственная материальная оболочка, ограничивающая здание.	
	10	**Выбор правильного ответа:** Несущий остов здания: а) пространственная система надежно воспринимающая и передающая на фундамент все	

		виды воздействий б) основания здания в) вертикальные стены и колоны г) перекрытия покрытия.	
	11	**Выбор правильного ответа:** Витраж это – а) ограждающая светопрозрачная конструкция б) оконные блоки в) дверные коробки г) над подвальная конструкция.	
	12	**Выбор правильного ответа:** Назовите схемы основных типов крыш а) чердачная, бесчердачная, совмещенное покрытие б) купольная в) плоская г) фахверковая.	
	13	**Выбор правильного ответа:** При кладке стен толщиной в 1.5 кирпича и более следуют, назначат звено? а) двойку, б) тройку. в) пятёрку, г) шестёрку,	
	14	**Выбор правильного ответа:** Количество доброкачественной строительной продукции (смонтированных колонн, кубических метров каменной кладки, квадратных метров облицовки и т.д.), выработанной за единицу времени (за 1 ч, 1 смену и т.д.): а) производительность труда; б) норма выработки; в) норма времени; г) трудовой показатель.	
	15	**Выбор правильного ответа:** Элемент конструкции пола, образующий жесткую корку по нежестким элементам перекрытия, это: а) покрытие б) стяжка в) выравнивающий слой г) теплоизоляционный слой д) подстилающий слой е) прослойка	
	16	**Выбор правильного ответа:** Строение, предназначенное для жизнедеятельности людей, называют: а) строение; б) здание; в) сооружение; г) элемент.	Тема 2.2 Общие понятия о здания и сооружениях
	17	**Выбор правильного ответа:** Здания, у которых несущим элементом	

		являются колонны, называют: а) бескаркасными; б) каркасными; в) с неполным каркасом; г) монолитными.	

Критерии оценки:

За каждый правильный ответ – 1 балл

За неправильный ответ – 0 баллов

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Критерии оценки дифференцированного зачёта

−«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

−«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

−«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология проблемного развивающего обучения (Дж.Дьюи, И.Лернер)	-формирование умений творчески мыслить, способность обучаться через создание проблемных ситуаций -активизация самостоятельной деятельности студентов. -обеспечение индивидуализации, вариативности обучения	Познавательный интерес Способность к самостоятельному приобретению знаний Способность вести поиск, анализ и преобразование информации Организация собственной деятельности Способность к самоанализу	1.Формирование малых групп 2.Ознакомление с теоретическим материалом, 3. Постановка (формулирование) проблемы, 4. Формулирование гипотезы, 5. Планирование и разработка алгоритма действий. 6. Поиск информации, ее анализ и синтез. 7. Подготовка сообщения, 8.Выступление с подготовленным сообщением, переосмысление результатов в ходе ответов на вопросы
2	Кейс-технология (Гарвардская школа бизнеса)	-повышению эффективности использования учебного времени за счет снижения доли репродуктивной деятельности -формирование умения обосновывать и защищать свою точку зрения -повышение интереса к изучаемой проблеме -развитие навыков анализа и критического мышления -формирование навыков оценки альтернативных вариантов в условиях неопределенности	Развитие логического, критического мышления Повышение мотивации к поиску новой информации Способность адаптации к изменяющейся экономической среде Развитие soft skills: умения работать в команде, убеждать и искать компромиссы.	1.Знакомство с кейсом, системой оценивания 2.Работа в малых группах -Проведение анализа ситуации -Постановка вопросов к обсуждению -Разработка вариантов решения -Принятие решения 3.Организация презентации решений малых групп. 4.Организация общей дискуссии 5. Рефлекция, обобщающий анализ.
3	Информационно-коммуникационные технологии (М.В. Моисеева. Е.С. Полат. М.В. Бухаркина	Целью применение электронного обучения по средствам образовательного портала университета является: 1. Формирование и закрепление умений по дисциплине при выполнение расчетно-графических работ обучающимися; 2. Восполнение и	Повышение качественной успеваемости студентов	При использовании образовательного портала студенты получают: 1. Знакомство с заданием расчетно-графических работ преподавателя на разработанном курсе Образовательного портала; 2. Демонстрация примера выполнения здания. 3. Самостоятельный поиск информации обучающимися в соответствующих источниках (указывается адрес

		расширение знаний по пройденным темам; 3. Формирования навыка самообразования; 4. повышение уровня цифровых компетенций		информационного доступа). 4. Связь с преподавателем во внеучебное время – дистанционно. Систематизация информации, включая выбор правильной информации (данных).
4	Интерактивные методы- работа в микрогруппах (А.И. Донцов)	1. Формирование и развитие общих компетенций: ОК 04Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной направленности; 2. Организация взаимопомощи	повышение сплочённости коллектива, мотивации к обучению.	В целях повышения усвоения материала, работа в микрогруппах проводится на следующих этапах выполнения практических работ по дисциплине: 1. После объяснения преподавателем материала, с проработкой алгоритма решения заданий для выявления сложных к восприятию и недостаточно усвоенных этапов в пройденном материале студенты выполняют задания в микрогруппах под контролем преподавателя; 2. Для ликвидации пробелов в знаниях, перед выполнением индивидуальных заданий, проработка в микрогруппах типового задания; 3. Выполнение заданий при измененных условиях (микрогруппы продумывают задание и выполнят проверку выполненной работы своих одногруппников); 4. Защита выполненных заданий микрогруппами.
5	Здоровье сберегающие технологии	- обеспечить обучающемуся уровень реального здоровья, вооружив его необходимым багажом знаний и умений, необходимых для ведения здорового образа жизни; - воспитать у обучающегося культуру здоровья.	Повышение качественной успеваемости студентов	1. Распределить время пары на различные виды заданий; 2. Чередовать мыслительную деятельность с физминутками; 3. Сложный учебный материал выдавать в первой половине пары и дня; 4. Выделять время на проведение самостоятельных работ; 5. Нормативно применять ТСО.

Приложение 3

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	СГ.01 История России
2.	Столы ученические 15шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
6.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840х2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	
7.	Персональный компьютер в сборе	**ТС**	Основное	Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb,	

Кабинет «Кабинет иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 20шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
2.	Столы ученические 10шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
6.	Персональный компьютер в сборе	**ТС**	Основное	Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb,	

Кабинет «Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	СГ.03 Безопасность жизнедеятельности ОП.07 Охрана труда и электробезопасность
2.	Столы ученические 15 шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
6.	Робот – тренажер– 1 шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Манекен для СЛР (сердечно-легочной реанимации) и ухода за пациентами с различными травмами. (Модель KAR/CPR650)	
7.	Комплект типового учебного оборудования "Измерение сопротивления заземления методом" БЖД-12	**Оборудование**	Специализированное	Предназначен для изучения принципа и особенностей измерения сопротивления заземления методом амперметра-вольтметра, позволяет исследовать влияние взаимного расположения вспомогательных электродов (тока и напряжения) и удельного сопротивления грунта на точность измерения величины сопротивления заземления заземлителей различного	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				типа.	
8.	Комплект типового учебного оборудования "Исследование сопротивления тела человека" БЖД-04 –1шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Позволяет проводить измерение сопротивления тела человека на постоянном токе и переменном токе синусоидальной формы при разных значениях частоты переменного тока и различных значениях площади контактной поверхности проводящих электродов.	
9.	Комплект типового учебного оборудования "Электробезопасность в трехфазных сетях переменного тока" БЖД-01/02 –1шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Стенд позволяет исследовать влияние параметров электрической сети, режима нейтрали, сопротивления обуви и пола на безопасность человека, прикасающегося к фазным проводам трехфазной электрической сети до 1000 В в нормальном режиме работы и в аварийном (при замыкании одной из фаз на землю).	
10.	Комплект учебный лабораторного оборудования «Защитное заземление и зануление» ЭЛБ-240.003.02 –1шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Позволяет исследовать методы и устройства защитного заземления и зануления оборудования в электрических сетях напряжением до 1000 В с изолированной и заземленной нейтралью, определять эффективность средств заземления и зануления при защите от поражения электрическим током.	
11.	Комплект шин транспортирных лестничных, – 1 шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры комплекта: 1300x170x50 Габаритные размеры	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Шина для верхней конечности (860х120х20)±10 Шина для нижней конечности (1240х150х20)±10 Масса не более 1,2 кг	
12.	Носилки бескаркасные с чехлом– 1 шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Материал армированный материал Размер основания, 1900х700)±60 мм Номинальная нагрузка 150 кг Габаритные размеры, мм (в чехле) (375±50)х(210±40)х(70±25)	
13.	Огнетушитель (учебный макет ОУ-3)– 2 шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Вместимость корпуса 4,02 л Длина выброса 3 м Огнетушащая способность по классу 34 В Продолжительность подачи ОТВ 8 сек	
14.	Пакет противохимический индивид ИПП– 1 шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Пакет ИПП эффективен при температуре окружающего воздуха от минус 20^{O} с до плюс 40^{0} С Пакет ИПП рассчитан на проведение одной обработки Время приведения в действие пакета ИПП 11-15 секунд	
15.	Самоспасатель изолирующий противопожарный– 1 шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры в упаковке: 190х170х170 мм Масса изделия не более 1,2 кг Температура вдыхаемой газовоздушной смеси не более 50^{0} С	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
16.	Сумка санитарная (укладка по пр 61н) – 1 шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры: 0,27х0,27х0,17 мм	
17.	Костюм защитный ОЗК Л-1– 1 шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Комплект: костюм, сумка для хранения, перчатки. Материал: резина	
18.	Автоматизированное рабочее место преподавателя	**ТС**	основное	Операционная система: Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"	
19.	Проектор (настольный, короткофокусный)	**ТС**	основное	Собственное разрешение: 800х600 Формат: 4:3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000:1	

Кабинет «Кабинет основ экономики, менеджмента и организации труда»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	СГ.05 Основы финансовой грамотности МДК.03.02 Организация работы производственного подразделения
2.	Столы ученические 15шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
6.	Оборудование фабрики процессов «Бережливого производства»	**Оборудование**	Специализированное	Состав: Станок вертикально-сверлильный Корвет 45, – 1 шт., токарный JET BD-3, – 1 шт., шлифовальный JET JSSG-8-M – 1 шт. Стол производственный верстак мобильный, металлический на колесиках, – 3 шт. Тележка инструментальная, 3 ящика на колесиках, – 3 шт. Тележка металлическая трёхуровневая, на поворотных колесах, – 3 шт. Флипчарт передвижной – 1 шт. Шкаф инструментальный металлический, – 1 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Шкаф металлический модульный из 4-х секций – 5 шт. Доска показателей магнитно-маркерная, – 1 шт. Комплект оснастки, – 1 шт. Набор мерительного инструмента, – 3 шт. Набор минимального слесарного инструмента – 1 шт.	
7.	Экран светодиодный -1шт	**ТС**	Основное	Ширина экрана: 1650 мм. Высота экрана: 1010 мм. Тип использования: для помещений. Шаг пикселя: 2,5 мм. Яркость экрана: 800 кд/м2.	
8.	Ноутбук – 1 шт.;	**ТС**	Основное	Lenovo 15.6”, SSD 128 Gb; CPU 2.10 GHz/ RAM 8,0 Gb;	

Кабинет «Кабинет общепрофессиональных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОП.02 Электротехника ОП.03 Основы электроники ОП.08 Строительные материалы и архитектурно-конструктивные элементы объектов капитального строительства
2.	Столы ученические 15шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	поворотная комбинированная магнитная, на колесиках	
6.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840х2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 20шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности ОП.06 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления
2.	Столы ученические 10шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Столы компьютерные 10шт	**Мебель**	Основное	Компьютерный на м/основе с подставкой под системный блок, одноместный Размер: 900х600х750	
6.	Стулья компьютерные 10 шт	**Мебель**	Основное	Компьютерный регулируемый, поворотный на колесиках с подлокотниками; Крестовина: хромированный металл. Материал спинки: сетка, Материал сиденья: ткань,	
7.	Доска	**Мебель**	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
8.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				мм). Разрешение экрана: 3840x2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	
9.	Персональный компьютеры в сборе 11шт	**ТС**	Основное	Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb,	

Лаборатория «Инженерной графики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 20шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОП.01 Инженерная графика
2.	Столы ученические 10шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Столы компьютерные 10шт	**Мебель**	Основное	Компьютерный на м/основе с подставкой под системный блок, одноместный Размер: 900х600х750	
6.	Стулья компьютерные 10 шт	**Мебель**	Основное	Компьютерный регулируемый, поворотный на колесиках с подлокотниками; Крестовина: хромированный металл. Материал спинки: сетка, Материал сиденья: ткань,	
7.	Доска	**Мебель**	Основное	поворотная комбинированная магнитная, на колесиках	
8.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840х2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Поддержка SMART-TV: да.	
9.	Персональный компьютеры в сборе 10 шт	**ТС**	Основное	Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb,	

Лаборатория Лаборатория Информационных технологий в профессиональной деятельности

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 20шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОПц.06 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления
2.	Столы ученические 10шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Столы компьютерные 10шт	**Мебель**	Основное	Компьютерный на м/основе с подставкой под системный блок, одноместный Размер: 900х600х750	
6.	Стулья компьютерные 10 шт	**Мебель**	Основное	Компьютерный регулируемый, поворотный на колесиках с подлокотниками; Крестовина: хромированный металл. Материал спинки: сетка, Материал сиденья: ткань,	
7.	Доска	**Мебель**	Основное	поворотная комбинированная магнитная, на колесиках	
8.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840х2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	
9.	Персональный компьютеры	**ТС**	Основное	Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	в сборе 11 шт			GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb,	

Лаборатория электроснабжения и релейной защиты

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 18шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	МДК.01.01 Внутреннее электроснабжение с применением средств автоматизации УП.01 Учебная практика ПМ.01.ЭК Экзамен квалификационный
2.	Столы ученические 9шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Стул преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	3-х элементная меловая	
6.	Комплект учебного оборудования" Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения 3шт	**Оборудование**	Специализированное	Напряжение питания 220 В; Мощность 2200Вт	
7.	Стенд лабораторный "Электрические аппараты»	**Оборудование**	Специализированное	Напряжение питания 220В; Потребляемая мощность не более 80 Вт; Диапазон рабочих температур 10-35^0 С	
8.	Стенд лабораторный "Электроснабжения промпредприятий	**Оборудование**	Специализированное	Напряжение 380/220 В; Мощность не более 300 Вт; Габаритные размеры 1350х1460; Масса не более 70 кг	
9.	Персональный компьютер в сборе 1шт	**ТС**	Основное	Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb,	

Лаборатория «Лаборатория электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОП.02 Электротехника ОП.03 Основы электроники ОП.05 Электрические измерения
2.	Столы ученические 15шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
6.	Шкаф закрытый	**Мебель**	Основное	Размер 2001х841х441 мм, Верхнее отделение: под стеклом, 2 распашные двери, 3 полки. Нижнее отделение: 2 распашные двери, 2 полки	
7.	Рабочее место мастера (оборудование по электротехнике)	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	
8.	Рабочее место ученика (оборудование по электротехнике)	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	
9.	Комплект типового учебно-лабораторного оборудования "Измерение электрических величин" тип ИЭВ1-Н-Р – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Состав: Модуль «Модуль питания» Модуль «Автотрансформатор» Модуль «Трансформатор тока и напряжения. Электромеханические измерительные приборы»	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Модуль «Схема моста измерительного. Схема потенциометра постоянного тока» Мультиметр Комплект минимодулей Магазин сопротивлений	
10.	Комплект учебного лабораторного оборудования "Электрические измерения и основы метрологии" ГалСен ЭИОМ2-Н-Р – 2 шт	**Оборудование**	Специализированное	Потребляемая мощность, В·А, не более Электропитание:- от однофазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводниками напряжением, В - частота, Гц Класс защиты от поражения электрическим током Габаритные размеры, мм, не более - длина (по фронту) - ширина (ортогонально фронту) - высота Масса, кг, не более Количество человек, которое одновременно и активно может работать на комплекте 2	
11.	Комплект учебного оборудования типовой "Электрические измерения и основы метрологии", настольный вариант, ЭИиОМ-НК – 2 шт	**Оборудование**	Специализированное	состав: Модуль питания (компьютерная версия) Функциональный генератор. Пиковые детекторы Автотрансформатор Измерительный блок Ваттметр. Секундомер Трансформатор тока и напряжения. Электромеханические измерительные приборы о Схема моста измерительного. Схема потенциометра	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				постоянного тока Элементы ЦАП и АЦП Комплект минимодулей Магазин сопротивлений	
12.	Электротехника и основы электроники. ЭТиОЭ4-НРМ – 2 шт	**Оборудование**	Специализированное	Электропитание от сети, В 220 Частота питающего напряжения, Гц 50 Потребляемая мощность, не более, ВА 300 Габаритные размеры, мм 1070х630х310 Диапазон рабочих температур, °С +10…35 Влажность, не более, % 80	
13.	Основы электроники. ОЭ М6-НРЦ – 5 шт	**Оборудование**	Специализированное	Электропитание от сети, В 220 – Частота питающего напряжения, Гц 50 – Потребляемая мощность, не более, ВА 20 – Габаритные размеры, мм 500х400х200 – Диапазон рабочих температур, °С +10…35 – Влажность, не более, % 80	
14.	Стенд учебная Электроника (НТЦ-05.000.00 ПС) – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Мощность, потребляемая изделием от сети, не более 300 Вт. Габаритные размеры не более, 1470х1310х600 мм.	
15.	Лабораторный стенд "Основы электроники"- 2 шт	**Оборудование**	Специализированное	Электропитание от сети, В 220 – Частота питающего напряжения, Гц	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				50 – Потребляемая мощность, не более, ВА 20 – Габаритные размеры, мм 500х400х200 – Диапазон рабочих температур, °С +10…35 – Влажность, не более, % 80	
16.	Комплект типовой курсовой аппаратуры «Электрические цепи» ЭЦ-МР 00-2 шт	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры (ШхВхГ): 500х390х180 мм. Состав: 1. Моноблок, 2. Кабель питания. 3. Комплект соединительных проводов.	
17.	Комплект типового учебно-лабораторного оборудования "Измерение электрических величин» тип ГалСен ИЭВ1-Н-Р – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Потребляемая мощность, В·А, не более - 100 Электропитание: - от однофазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводниками напряжением, В - частота, Гц - 220 ± 2250 ± 0,5 Количество человек, которое одновременно и активно может работать на комплекте - 2	
18.	Компьютер	**ТС**	Основное	системный блок Intel(R) CPUG3420 @3,2GHz/RAM 4,00 Gb/HDD 465 Gb Монитор PHILIPS 24	
19.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840x2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Поддержка SMART-TV: да.	

Мастерская монтажа и ремонта электрооборудования

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Парта ученическая	**Мебель**	Основное	двухместная на мет. основе цвет: бук	МДК.02.01 Эксплуатация муниципальных линий электропередачи ПМ.02.ЭК Экзамен квалификационный МДК.03.01 Монтаж и наладка электрооборудования, осветительных сетей и светильников ПМ.03.ЭК Экзамен квалификационный МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию УП.05 Учебная практика ПМ.05 КЭ. Квалификационный экзамен
2.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
3.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
4.	Доска	**Мебель**	Основное	Доска школьная двухсторонняя, поворотная 100х150	
5.	Шкаф металлический сумочница	**Мебель**	Основное	Тип: модульный шкаф для одежды из 4-х секций. Габариты (ВхШхГ): 1860*300*500 мм.	
6.	Тележка инструментальная 7-ми полочная	**Оборудование**	Специализированное	Габариты:460х670х943 мм. Размер 5-ти верхних полок 380х579х56 мм, Размер 2-х нижних 380х579х123 мм, Масса без нагрузки 74,5 кг Цвет коричневый	
7.	Стол промышленный металлический PLC20.111	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры: 2000х700 мм3, с 3-мя выдвижными ящиками, на колесах. Вес 120 кг Цвет серый-синий	
8.	Шкаф ШРМ-312	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры: 1860х900х500 мм. Комплектация 12 врезных замков Цвет светло-серый	
9.	Верстак	**Оборудование**	Специализированное	В составе: столешница Ст-1,6, тумба Т-1, комплект К-2/1.6 (полка, стенка, опора).	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10.	Стол рабочий инструментальный	**Оборудование**	Специализированное	Габариты:1035х2240х700 мм, С 1 выдвижным ящиком Вес 56.1 кг	
11.	Электродвигатель трехфазный АИР	**Оборудование**	Специализированное	Мощность 0,55 кВт, частота вращения 3000 об/мин Масса 8,1 кг Напряжение 380 В	
12.	Панель монтажная	**Оборудование**	Специализированное	Напольная. Габариты: 1725х725х2,0 мм	
13.	Стенд учебный «Технология электромонтажных работ»	**Оборудование**	Специализированное	Габариты: 910х850х1700 мм, Мощность 500 В, Масса 50 кг Состав: Модуль «Питание и кнопка аварийного отключения» Модуль «Однофазное питание» Модуль «~220В» Модуль «Мультиметр» Каркас с двухуровневой рамой Монтажная панель Комплект соединительных проводников и кабелей Начальный набор электроустановочных изделий (2 шт.) Набор «Технология электромонтажных работ» (2 шт..)	

Мастерская монтажа и наладки электрооборудования

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	МДК.04.01 Монтаж, наладка и обслуживание электрооборудования МДК.04.02 Ремонт электрооборудования ПМ.04.ЭК Экзамен квалификационный МДК.06.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования УП.06 Учебная практика ПМ.06.КЭ Квалификационный экзамен ГИА.00 Государственная итоговая аттестация
2.	Столы ученические 15шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
6.	Шкаф металлический сумочница	**Мебель**	Основное	Тип: модульный шкаф для одежды из 4-х секций. Габариты (ВхШхГ): 1860*300*500 мм.	
7.	Асинхронные двигатели	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	
8.	Кнопочные посты	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	
9.	Кнопка аварийный стоп	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	
10.	Программируемые реле	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	
11.	Розетки 380 В	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
12.	Вилки 380 В	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	
13.	Контакторы с приставками	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	
14.	Тепловые реле	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	
15.	Лампы индикаторные	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	
16.	Блоки питания ПЛР	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	
17.	Щиты металлические	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	
18.	Автоматические выключатели 2Р	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	
19.	Автоматические выключатели 1Р	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	
20.	Набор инструментов	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	
21.	Верстаки 10 шт	**Оборудование**	Специализированное	однотумбовый, металлический с 5 ящиками. Цвет синий Габаритные размеры: 1390х686х845 мм	

Мастерская «Основ слесарного дела»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Табурет сварщика "Ампер Т-2" – 15 шт	**Мебель**	Специализированное	Стул, материал сиденья: ткань, синего цвета, на металлической основе, регулируемый.	ДУП.03 Основы слесарного дела
2.	Верстак слесарный – 15 шт	**Мебель**	Специализированное	Габаритные размеры: 1200*600*800, нагрузка столешницы – 300 кг	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	1-элементная меловая, зелёная	
6.	Шкаф – 2 шт	**Мебель**	Основное	деревянный, книжный с открытыми полками	
7.	Тиски слесарные	**Оборудование**	Специализированное	Ширина губок:125 мм Рабочий ход:125 мм Материал корпуса:чугун Материал губок:сталь Вес нетто:9.3 кг	
8.	Набор инструментов	**Оборудование**	Специализированное	Набор включает в себя: чертилка, кернер, слесарная линейка, слесарный угольник, слесарный молоток, зубило ножовка по металлу, ножницы	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				по металлу, напильник плоский, напильник круглый напильник треугольный,	
9.	Станок заточный, Корвет 485 – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Обрабатываемый материал: Сталь Конструктивные особенности Защитный кожух Количество двигателей, шт1 Количество скоростей1 Управление: Ручное Тип питания: От сети Технические свойства Максимальная мощность, Вт 750 Макс. обороты, об./мин2850 Макс. диаметр диска, мм 250	
10.	Станок сверлильный ZITREK DP-116 067-4012 – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Характеристики Zitrek Артикул 067-4012 Модель DP-116 Производитель Zitrek Размер рабочего стола 195x195 Страна-изготовитель Китай Число скоростей 12,00 Ширина, мм 710,00 Высота, мм 260,00 Глубина, мм 440,00	
11.	Компьютер	**ТС**	Основное	системный блок Intel(R) CPUG3420 @3,2GHz/RAM 4,00 Gb/HDD 465 Gb	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Монитор PHILIPS 24	
12.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840x2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	

Зона под вид работ «Мастерская электромонтажная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 15 шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	УП.01 Учебная практика ПМ.01.ЭК Экзамен квалификационный МДК.06.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования УП.06 Учебная практика ПМ.06.КЭ Квалификационный экзамен
2.	Столы ученические 7шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стул преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
4.	Доска	**Мебель**	Основное	поворотная комбинированная магнитная, на колесиках	
5.		**Мебель**	Специализированное		
6.		**Мебель**	Специализированное		
7.	Учебная кабина электромонтажника	**Оборудование**	Специализированное	2240*1220*2000мм	
8.	Панель «Освещение»	**Оборудование**	Специализированное	Светильники Лампы накаливания Выключатель двухклавишный Выключатель одноклавишный Розетка с заземляющим контактом Датчик движения настенный Коробка монтажная	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				распределительная для электропроводки	
9.	Распределительный щит ЩУ для управления асинхронным электродвигателем	**Оборудование**	Специализированное	Согласно технической документации	
10.	Вводной распределительный щит	**Оборудование**	Специализированное	Согласно технической документации	
11.	Тулбокс	**Оборудование**	Специализированное	В составе набор электромонтажного инструмента	
12.	Шкаф для поиска неисправностей	**Оборудование**	Специализированное	Согласно технической документации	
13.	Стенд для программирования реле ОВЕН	**Оборудование**	Специализированное	Согласно технической документации	
14.	Стенд для программирования реле ONI	**Оборудование**	Специализированное	Согласно технической документации	
15.	Электродвигатель асинхронный трехфазный	**Оборудование**	Специализированное	Согласно технической документации	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	**Мебель**	основное	согласно технической документации	СГ.04 Физическая культура
2	Рабочие места обучающихся	**Мебель**	основное	согласно технической документации	
3	Комплект скамеек и систем для хранения вещей обучающихся	**ТС**	основное	согласно технической документации	
4	Стенка шведская гимнастическая	**ТС**	основное	согласно технической документации	
5	Скамейка гимнастическая	**ТС**	основное	согласно технической документации	
6	Пьедестал для награждений 2000*1100 мм	**ТС**	основное	высота ступеней 520,390,340 мм	
7	Барьеры легкоатлетические тренировочные разборные	**ТС**	основное	согласно технической документации	
8	Антиван	**ТС**	основное	согласно технической документации	
9	Вышка судейская для волейбола	**ТС**	основное	согласно технической документации	
10	Мяч волейбольный – 3 шт	**ТС**	основное	согласно технической документации	
11	Флажки для волейбола	**ТС**	основное	согласно технической документации	
12	Сетка волейбольная	**ТС**	основное	согласно технической документации	
13	Брусья гимнастические	**ТС**	основное	согласно технической документации	
14	Дорожка для прыжков в длину с места	**ТС**	основное	согласно технической документации	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
15	Скамья	**ТС**	основное	L=1200, L=1800, L=2000	
16	Стойка баскетбольная	**ТС**	основное	профессиональная складная мобильная модель СС-325/2/С/1 - 2 шт.	
17	Кольцо баскетбольное – 2 шт.	**ТС**	основное	согласно технической документации	
18	Щит баскетбольный игровой – 2 шт.	**ТС**	основное	согласно технической документации	
19	Мяч баскетбольный № 7 – 5шт.	**ТС**	основное	согласно технической документации	
20	Медболы	**ТС**	основное	1 кг. – 5 шт., 2 кг, - 5 шт., 3 кг. – 5 кг. 4 кг. – 5 шт., 5 кг. – 5 шт.	
21	Скамейка гимнастическая жесткая - 10 шт.	**ТС**	основное	согласно технической документации	
22	Сетка для хранения мячей	**ТС**	основное	согласно технической документации	
23	Лыжные комплекты – 50 пар	**ТС**	основное	согласно технической документации	
24	Маты - 6 шт.	**ТС**	основное	согласно технической документации	
25	Гимнастический конь - 1 шт.	**ТС**	основное	согласно технической документации	
26	Гимнастический козел - 1 шт.	**ТС**	основное	согласно технической документации	
27	Брусья 2 шт.	**ТС**	основное	согласно технической документации	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Кабинет самостоятельной работы

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стулья ученические 30шт	Мебель	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	согласно учебному плану
2	Столы ученические 15шт	Мебель	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3	Стационарное АРМ для обучающихся	**ТС**	основное	согласно технической документации	
4	Персональные компьютеры с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	**ТС**	основное	согласно технической документации	

Кабинет «Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
1	Столы	**Мебель**	основное	согласно технической документации
2	Стулья	**Мебель**	основное	согласно технической документации
3	Рабочее место библиотекаря	**Мебель**	основное	согласно технической документации
4	Персональные компьютеры с возможностью	**ТС**	основное	согласно технической

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
	подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации			документации
5	Библиотечный фонд	**УМК**	основное	-
6	Комплекс автоматизированного учета	**ТС**	основное	согласно технической документации
7	Учебная, справочная, методическая, художественная литература, периодические издания	**УМК**	основное	-
8	Электронные учебные пособия	**УМК**	основное	-
9	Электронные библиотечные системы	**УМК**	основное	-
10	Электронные правовые системы	**УМК**	основное	-
11	ЭС «Техэксперт»	**УМК**	основное	-

Кабинет «Актовый зал»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
1	Мягкие кресла	**Мебель**	основное	согласно технической документации
2	Оформленная сцена	**ТС**	основное	согласно технической документации
3	Звукоусиливающая аппаратура	**ТС**	основное	согласно технической документации
4	Телевизор – 2 шт	**ТС**	Основное	Размер экрана: 75 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840x2160 пикселей.

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
				Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.
	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840x2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.
5	Ноутбук	**ТС**	основное	согласно технической документации

20. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	MS Windows	по количеству рабочих мест	все дисциплины, профессиональные модули
2	Calculate Linux Desktop	по количеству рабочих мест	все дисциплины, профессиональные модули
	7 Zip	по количеству рабочих мест	все дисциплины, профессиональные модули
	MS Office	по количеству рабочих мест	все дисциплины, профессиональные модули
	ONI ONI PLR Studio	по количеству рабочих мест	УП.01 ПМ.01.ЭК МДК.06.01 УП.06

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация выпускника: техник

Магнитогорск, 2025 г.

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Монтажа и эксплуатации
электрооборудования»
Председатель С.Б. Меняшева
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Педагогическим советом МпК
Председатель Ю.В. Федосеева
Протокол № 4 от «29» января 2025г

Составители:

преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

С.Б. Меняшева

Заведующий отделением
№3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Л.А. Закирова

Согласовано:

Заместитель директора по учебной работе
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

О.П. Науменко

Заместитель директора по управлению качеством образования
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

С.А. Бычик

Внешняя экспертиза

Заместитель директора по производству А.С. Куликов.
ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.»
М.П.

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного Министерством просвещения Российской Федерации от «09» ноября 2023г. №845; СМК-К-О-ПВД-3/2-15-24 Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего профессионального образования – программам подготовки специалистов среднего звена.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения ... 696
2 Форма, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации ... 698
3 Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации ... 699
4 Порядок подготовки дипломного проекта ... 703
4.1 Общие положения ... 703
4.2 Выбор темы дипломного проекта ... 704
4.3 Порядок защиты дипломного проекта ... 705
4.4 Критерии оценки дипломного проекта ... 706
5.1 Общие положения ... 708
5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена профильного уровня ... 709
5.2.1 Структура и содержание типового задания ... 709
5.3 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена ... 709
6 Оценивание результатов ГИА ... 710
7 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации ... 712
7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению ... 712
7.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации ... 712
8 Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена.. 713
Приложение 1 ... 715
Тематика дипломных проектов по специальности ... 715
Приложение 2 ... 719
Календарный график подготовки дипломного проекта ... 719
Приложение 3 ... 721
Форма отзыва руководителя дипломного проекта ... 721
Приложение 4 ... 722
Форма листа нормоконтроля ... 722
Приложение 5 ... 725
Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена ... 725
Приложение 6 ... 730
Матрица оценок общих и профессиональных компетенций ... 730
Приложение 7 ... 735
Приложение 7 (продолжение) ... 737

1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

В результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

ВД.1 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации

ПК 1.1 Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.

ПК 1.2 Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.

ПК 1.3 Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.

ПК 1.4 Обеспечивать соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям.

ПК1.5 Обеспечивать контроль, учет и регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации**.**

ПК1.6 Формировать и актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации.

ВД.2 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи

ПК 2.1 Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач.

ПК 2.2 Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.

ПК 2.3 Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

ВД.3 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников

ПК 3.1 Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников

ПК 3.2 Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.

ПК 3.3 Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.

ПК 3.4 Выполнять наладку электроприводов.

ПК3.5 Организовывать работу производственного подразделения на основе принципов бережливого производства.

ВД.4 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования

ПК 4.1 Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.

ПК 4.2 Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.

ПК 4.3 Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.

ПК 4.4 Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВт, устранение неисправностей в них.

ПК4.5 Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления.

ВД.5 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

ПК 5.1 Выполнять электромонтажные работы различной сложности

ВД.6 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

ПК 6.1. Выполнять работы простой сложности по ремонту и обслуживанию цехового оборудования

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

2 Форма, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

Для выпускников, осваивающих ППССЗ по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации в соответствии с учебным планом специальности составляет 6 недель, которые распределяются на:

- подготовку к демонстрационному экзамену;
- проведение демонстрационного экзамена;
- подготовку дипломного проекта;
- нормоконтроль дипломного проекта;
- предварительную защиту дипломного проекта;
- защиту дипломного проекта.

3 Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации

Процедура подготовки государственной итоговой аттестации включает следующие организационные меры:

№ п/п	Наименование мероприятия	Сроки	Ответственный
Общие положения			
1.	Ознакомление с программой ГИА	за 6 месяцев до начала ГИА	Заведующий отделением Классный руководитель Обучающийся
2.	Прием заявлений на предоставление особых условий в процессе ГИА (для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ)	за 6 месяцев до начала ГИА	Заведующий отделением Классный руководитель
3.	Приказ о допуске к ГИА	за неделю до начала работы ГЭК	Заведующий отделением
4.	Ознакомление обучающихся с приказом о допуске к ГИА	за неделю до начала работы ГЭК	Заведующий отделением
5.	Прием заявлений на апелляцию по нарушениям в порядке ГИА	в день аттестационного мероприятия	Апелляционная комиссия
6.	Прием заявлений на апелляцию по несогласию с результатами ГИА	на следующий рабочий день после аттестационного мероприятия	Апелляционная комиссия
7.	Предоставление секретарем ГЭК в апелляционную комиссии пакета документов (в случае несогласия с результатами ГИА)	на следующий день после подачи заявления	Секретарь ГЭК
8.	Работа апелляционной комиссии	в течение 3 рабочих дней с момента подачи заявления	Председатель АК
9.	Предоставление протокола заседания апелляционной комиссии в ГЭК (в случае нарушения порядка ГИА)	на следующий день после принятия положительного решения по заявлению	Секретарь ГЭК
10.	Ознакомление обучающего с протоколом апелляционной комиссии	в течение 3 рабочих дней после заседания	Председатель АК
11.	Анкетирование выпускников и работодателей по вопросам содержания и организации ГИА	во время прохождения ГИА	Заведующий отделением
12.	Организация дополнительной процедуры ГИА для лиц, не прошедших по уважительной причине	не позднее 4 месяцев со дня подачи заявления	Ответственные по распоряжению
13.	Повторное прохождение ГИА для лиц, не прошедшим ГИА по уважительной	не позднее четырех месяцев после	Ответственные по

	причине	подачи заявления выпускником	распоряжению Обучающийся
14.	Повторное прохождение ГИА для лиц, не прошедших ГИА по неуважительной причине, и выпускников, получивших на ГИА неудовлетворительные результаты	не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые	Ответственные по распоряжению Обучающийся
Защита дипломного проекта			
15.	Утверждение темы дипломного проекта и закрепление обучающегося за руководителем (консультантами)	за неделю до начала преддипломной практики	Заведующий отделением руководители дипломного проекта
16.	Выдача индивидуальных заданий на дипломный проект	за неделю до начала преддипломной практики	Заведующий отделением Руководители дипломного проекта
17.	Прохождение обучающимися преддипломной практики	в соответствии с графиком учебного процесса	Руководители ПДП
18.	Утверждение графика подготовки дипломного проекта (графика консультаций)	за 2 недели до начала подготовки	Начальник УМЧ Заведующий отделением
19.	Контроль за ходом выполнения дипломного проекта	в течение всего времени подготовки дипломного проекта	Руководители дипломного проекта
20.	Проведение процедуры нормоконтроля дипломного проекта	за неделю до даты защиты	Нормоконтролер
21.	Утверждение графика защиты дипломного проекта	не позднее, чем за две недели до начала защит	Заведующий отделением
22.	Составление графика предварительной защиты дипломного проекта	не позднее, чем за неделю до начала защит	Заведующий отделением
23.	Проведение предварительной защиты дипломного проекта	не позднее, чем за неделю до начала защит	Заведующий отделением Руководители дипломного проекта
24.	Предоставление дипломного проекта на отделение	за один день до защиты	обучающиеся Руководители дипломного проекта
25.	Проведение заседаний ГЭК	по утвержденному расписанию	Заведующий отделением Секретарь ГЭК
26.	Объявление результатов защиты дипломного проекта	в день защиты	Председатель ГЭК

Демонстрационный экзамен			
27.	Сбор заявлений на выбор уровня демонстрационного экзамена	за 6 месяцев до начала ГИА	Заведующий отделением
28.	Распределение экзаменационных групп с учетом пропускной способности площадки	за 3 месяца до проведения демонстрационного экзамена	Заведующий отделением; Классный руководитель
29.	Регистрация обучающихся в системе Цифровая платформа	за 21 календарный день до начала демонстрационного экзамена	Обучающиеся Классный руководитель Заведующий отделением Заведующий ОМ по СПО
30.	Формирование экзаменационных групп в системе Цифровая платформа	за 21 календарный день до начала демонстрационного экзамена	Заведующий УЛК
31.	Ознакомление с планом демонстрационного экзамена, включающим в себя место расположения центра проведения экзамена, дату и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемую продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена	не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена	Заведующий отделением
32.	Участие в проверке готовности центра проведения экзамена	не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт технический эксперт, обучающиеся
33.	Распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой и их ознакомление с рабочими местами и оборудованием, а также с графиком работы на площадке и необходимой документацией	за 1 день до даты проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, линейные эксперты, обучающиеся
34.	Выдача участникам задания на демонстрационный экзамен	в день проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, обучающиеся
35.	Ознакомление с заданием, ответы на вопросы по заданию	в день проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, обучающиеся
36.	Подписание протокола об ознакомлении участников с заданием	в день проведения демонстрационного	Главный эксперт,

		экзамен	обучающиеся
37.	Проведение демонстрационного экзамена	в день проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, экспертная группа, обучающиеся
38.	Получение паспорта компетенций	на следующий день после окончания демонстрационного экзамена	Обучающиеся

4 Порядок подготовки дипломного проекта

4.1 Общие положения

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Дипломный проект представляет собой законченное самостоятельное исследование, в котором решается конкретная задача, соотнесенная с содержанием программы подготовки специалистов среднего звена.

При выполнении дипломного проекта, обучающийся должен показать способность, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общие и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Обучающийся, выполняющий дипломный проект должен продемонстрировать сформированность общих и профессиональных компетенций.

Ответственность за содержание дипломного проекта, достоверность всех приведенных данных несет обучающийся - автор работы.

Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков, общих и профессиональных компетенций, соответствующих видам деятельности:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ВД.2	**Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи**

ПК 2.1 Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач.
ПК 2.2 Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.
ПК 2.3 Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

ВД.3 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников

ПК 3.1 Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
ПК 3.2 Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.
ПК 3.3 Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.
ПК3.5 Организовывать работу производственного подразделения на основе принципов бережливого производства

4.2 Выбор темы дипломного проекта

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта на основе утвержденной тематики в соответствии с приложением 1. Тема дипломного проекта может быть предложена обучающимся при условии обоснования целесообразности ее разработки для практического применения.

Обязательным требованием для дипломного проекта является соответствие ее тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Утверждение темы дипломного проекта и закрепление обучающегося за руководителем (консультантами) оформляется приказом ректора.

Функции руководителя и консультантов дипломного проекта

Для подготовки дипломного проекта - каждому обучающемуся назначается руководитель и при необходимости, консультанты. Руководитель дипломного проекта осуществляет общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломного проекта.

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

– уточнение темы дипломного проекта с учетом фактического материала, собранного в ходе производственной (преддипломной) практики, определение содержания пояснительной записки и графической части дипломного проекта, составление задания и графика выполнения дипломного проекта (Приложение 2);

– консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;

– постоянный контроль за сроками и ходом выполнения дипломного проекта, своевременностью и качеством написания отдельных глав и разделов работы, в том числе соответствие дипломного проекта установленным требованиям к оформлению текстового и графического материалов;

– помощь в подготовке текста доклада и иллюстративного материала к защите;

– принятие решения о готовности дипломного проекта к защите, что подтверждается соответствующими подписями на составных частях и титульном листе дипломного проекта;

– подготовка письменного отзыва на дипломный проект (Приложение 3).

В обязанности консультанта входит:

– формулировка задания на выполнение соответствующего раздела дипломного проекта по согласованию с руководителем дипломного проекта;

– определение структуры соответствующего раздела дипломного проекта;

– оказание необходимой консультационной помощи при выполнении соответствующего раздела дипломного проекта;

– проверка соответствия объема и содержания раздела дипломного проекта заданию;

– принятие решения о готовности раздела, что подтверждается соответствующими подписями на разделе и титульном листе дипломного проекта.

Требования к дипломному проекту

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекту - определяются методическими указаниями по выполнению и защите дипломного проекта по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24 Инструкция по оформлению курсового и дипломного проекта (работы) по образовательным программам среднего профессионального образования.

4.3 Порядок защиты дипломного проекта

Защита дипломного проекта как форма государственной итоговой аттестации проводится с целью установления уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям программы подготовки специалистов среднего звена.

Выполнение и успешная защита дипломного проекта должны подтвердить соответствие уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Выполненный дипломный проект, подписанный обучающимся и консультантами, проходит процедуру нормоконтроля (Приложение 4) и представляется руководителю дипломного проекта не позднее, чем за неделю до даты защиты. После изучения содержания работы руководитель оформляет отзыв, при согласии на допуск дипломного проекта к защите, подписывает ее и, вместе со своим письменным отзывом, представляет на утверждение заведующему отделением.

Заведующий отделением на основании наличия подписанного руководителем, консультантами по разделам дипломного проекта, отзыва руководителя решает вопрос о допуске обучающегося к защите и делает об этом соответствующую запись на титульном листе дипломного проекта.

Защита дипломного проекта проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии и является публичной. Обучающимся во время защиты дипломного проекта запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Процедура защиты включает:

– доклад обучающегося – 10-15 минут, в течение которых обучающийся кратко освещает цель, задачи и содержание дипломного проекта с обоснованием

принятых решений. Доклад может сопровождаться мультимедиа презентацией и другими материалами – макеты, образцы материалов, изделий и т.п.;

– чтение секретарем ГЭК отзыва на выполненный дипломный проект;

– вопросы членов комиссии и ответы обучающегося по теме дипломного проекта и профилю специальности.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта.

4.4 Критерии оценки дипломного проекта

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты.

Решение об оценке принимается на закрытом заседании ГЭК по окончании процедуры защиты всех работ, намеченных на данное заседание.

Для оценки дипломного проекта государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями:

1. Оценка и рекомендации руководителя.

2. Оценка общих и профессиональных компетенций выпускника, продемонстрированных им в процессе подготовки и защиты дипломного проекта.

При подготовке и защите дипломного проекта так же учитываются:

- соответствие состава и объема выполненного дипломного проекта обучающегося заданию;
- сформированность профессиональных умений и знаний обучающегося, его профессионального мышления;
- степень самостоятельности обучающегося при выполнении работы;
- умение обучающегося работать со справочной литературой, нормативными источниками и документацией;
- положительные стороны, а также недостатки в работе;
- оригинальность, практическая и научная ценность принятых в работе решений;
- качество оформления работы;
- доклад обучающегося;
- ответы обучающегося на вопросы, позволяющие определить уровень теоретической и практической подготовки.

Оценка выполнения дипломного проекта членами ГЭК проводится по показателям и критериям оценки результата:

1 Качество дипломного проекта оценивается по составляющим:

- наличие в работе элементов исследования, актуальность проблемы исследования, проектирования и темы дипломного проекта;
- уровень теоретической проработки вопросов дипломного проекта, качество изучения источников, нормативной документации, логика проектирования, теоретического обоснования принимаемых конструкторских, технологических и управленческих решений;
- адекватность применения современных методик проектирования и конструирования, правильность использования конкретных методов и методик проектирования технологических процессов и конструирования;

- наличие предложений по модернизации реально существующих технологических процессов;
- наличие предложений по использованию оборудования, по замене традиционно используемого оборудования на современное, универсальное;
- логичное, последовательное, чёткое и технически грамотное изложение материала ДП в соответствии с заданием с соответствующими выводами и обоснованными расчетами, предложениями;
- уровень проведения всестороннего анализа состояния объекта проектирования с использованием соответствующих методов обработки информации, выявление тенденций изменения процессов и проблем, требующих решения или совершенствования;
- практическая значимость выполненной дипломного проекта: возможность практического применения результатов исследования, проектирования в деятельности конкретного предприятия (организации) или в сфере возможной профессиональной занятости выпускников;
- использование при выполнении дипломного проекта современных пакетов компьютерных программ, информационных технологий и информационных ресурсов
- качество оформления дипломного проекта в соответствии с методическими указаниями;

2. Качество выступления на защите и предварительной защите дипломного проекта оценивается по составляющим:

- качество доклада: соответствие доклада содержанию дипломного проекта, способность выпускника выделить научную и практическую ценность проектирования, умение пользоваться иллюстративным материалом, чертежами и др;
- качество ответов на вопросы: правильность, четкость, полнота и обоснованность ответов выпускника, умение лаконично и точно сформулировать свои мысли, используя при этом необходимую научную и техническую терминологию;
- качество чертежей, иллюстраций, презентаций к докладу: соответствие подбора иллюстративных материалов содержанию доклада, грамотность их оформления и упоминание в докладе, выразительность использованных средств;
- поведение при защите дипломного проекта: коммуникационные характеристики докладчика (манера говорить, отстаивать свою точку зрения, привлекать внимание к важным моментам в докладе или ответах на вопросы и т.д.).

5 Программа и порядок проведения демонстрационного экзамена

5.1 Общие положения

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен направлен на контроль освоения следующих основных видов деятельности и соответствующих им общих и профессиональных компетенций:

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	**Перечень оцениваемых ОК, ПК**	**Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)**
ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ КОД		
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ КОД		

Для проведения демонстрационного экзамена составляется расписание экзамена и консультаций.

Демонстрационный экзамен по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий проводится на профильном уровне.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена профильного уровня

5.2.1 Структура и содержание типового задания

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации (КОД), варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором. Комплект оценочной документации приведен в https://bom.firpo.ru/Public/2341 .

Задание состоит из 4 модулей:

Модуль 1.

Задание модуля 1.

Модуль 2.

Задание 1 модуля 2.

Задание 2 модуля 2.

Задание 3 модуля 2.

Модуль 3.

Задание1 модуля 3.

Задание 2 модуля 3.

Модуль 4.

Задание модуля 4:

5.2.2 Оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию

Материально-техническая база соответствует инфраструктурному листу КОД 08.02.09-1-2028

5.3 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Распределение баллов по критериям оценивания демонстрационного экзамена профильного уровня представлена в таблице.

№ п/п	**Модуль задания** (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	**Критерий оценивания**	**Баллы**
1			
2			
		ИТОГО (инвариантная часть)	**80,00**
		ВСЕГО (вариативная часть)	**20,00**
		ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной части)	**100,00**

Необходимо осуществить перевод количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным присутствием главного эксперта.

Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00 - 19,99%	20,00 – 39,99%	40,00 – 69,99%	70,00 – 100,00%

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Статус победителя, призера чемпионат по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

6 Оценивание результатов ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

7 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации

7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ГИА на этапе подготовки к государственной итоговой аттестации осуществляется в лаборатории «Электрическое и электромеханическое оборудование», мастерской «Электромонтажная»

Защита дипломного проекта (в том числе предварительная) проводится в кабинете «Электрическое и электромеханическое оборудование».

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД. ЦПДЭ располагается на территории образовательной организации. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать его проведение в соответствии с КОД.

7.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

Список литературы, рекомендуемый к использованию при подготовке к государственной итоговой аттестации

Основные источники

1. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1771886 . – Режим доступа: по подписке.
2. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 405 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013093-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1789095 . – Режим доступа: по подписке.
3. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013424-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903149 (дата обращения: 19.09.2023). – Режим доступа: по подписке.
4. Шеховцов, В. П. Аппараты защиты в электрических сетях низкого напряжения : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016326-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2202568 (дата обращения: 13.05.2025). – Режим доступа: по подписке.
5. Организация производства и управление предприятием: учебник / под ред. О.Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015612-5. - Текст: электронный.- Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1841093
6. Экономика и организация производства: учебное пособие / под ред. Ю.И. Трещевского, Ю.В. Вертаковой, Л.П. Пидоймо ; рук. авт. кол. Ю.В. Вертакова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 381 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978- 5-16-006517-5. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1896951

Дополнительные источники

1. Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-500-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2078400 (дата обращения: 13.05.2025). – Режим доступа: по подписке.
2. Виниченко, В. А. Бережливое производство : учебное пособие / В. А. Виниченко. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-4328-6. - Текст : электронный- Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1869254
3. Грибов, В. Д. Экономика предприятия : учебник. Практикум / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 448 с. - ISBN 978-5-906923-73-8. - Текст : электронный. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1904580
4. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1913632 (дата обращения: 19.09.2023). – Режим доступа: по подписке.
5. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1574101. – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

1. Школа для электрика. - режим доступа: http://electricalschool.info/main/elsnabg/
2. Федеральный образовательный портал – Экономика, социология, менеджмент [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ecsocman.hse.ru , свободный. – Загл. с экрана. Яз. Рус.
3. 2. Научно – образовательный портал «Экономика и управление на предприятиях». - Режим доступа: http://eup.ru , свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус.

8 Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Подведение результатов государственной итоговой аттестации выпускников проводится с учетом оценок:

— общих и профессиональных компетенций выпускников, продемонстрированных при выполнении и защите дипломных проектов, сдаче демонстрационного экзамена (Приложение 5);

— общих и профессиональных компетенций, оцененных педагогическими работниками совместно с представителями работодателей, на основании результатов промежуточной аттестации по профессиональным модулям.

Оценка общих и профессиональных компетенций осуществляется по основным показателям оценки результата в форме «владеет - положительная (1/да)», «не владеет – отрицательная (0/нет)», фиксируется в матрице оценок выпускника и переводится в универсальную шкалу оценок по уровням:

Процент положительных оценок	Оценка ГИА	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Матрица оценок общих и профессиональных компетенций приведена в приложении 6.

В протоколе фиксируются оценка выполнения и защиты дипломного проекта, оценка за демонстрационный экзамен, присуждение квалификации. Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

В целях повышения качества образовательного процесса, выявления уровня удовлетворенности полученными результатами, оценки качества преподавания и ГИА по завершении ГИА в образовательной организации проводится анкетирование: выпускников, экспертов и членов ГЭК. Документация по анкетированию выпускников и членов ГЭК по вопросам содержания и организации ГИА приведена в приложении 7.

Приложение 1

Тематика дипломных проектов по специальности

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

№	Наименование темы дипломного проекта	Наименование профессиональных модулей, содержанию которых соответствует тема	Выполнение дипломного проекта под заказ
1	Проектирование системы электроснабжения и монтажа электрооборудования подстанции КХП КЭРЦ ООО «ОСК»	ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
2	Проектирование, модернизация системы ЭС, монтажа и наладки КЛ ТП цеха КИП и А ООО «ОСК»	ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
3	Проектирование системы электроснабжения и эксплуатации 4ТП 2 Общецеховых механизмов ЭСПЦ ПАО «ММК»	ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
4	Проектирование системы электроснабжения и испытание КЛ 13ТП5 Шламовой насосной станции ПС 29М ККЦ ПАО «ММК»	ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
5	Проектирование системы электроснабжения и наладки электрооборудования 17ТП Печи-ковша ПС 29М ККЦ ОАО «ММК»	ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
6	Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования мостового крана переменного тока грузоподъемностью 16/3,2т участка №5 ОАО	ПМ.01 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности	

	ПРОКАТМОНТАЖ»	производственного подразделения	
7	Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования мостового крана переменного тока грузоподъемностью 63/16,5 т литейного цеха ЗАО «МРК»	ПМ.01 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения	
8	Проектирование электрооборудования мостового крана № 2 грузоподъемностью 16 тонн переменного тока ЭСПЦ ПАО «ММК»	ПМ.01 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения	
9	Проектирование системы электроснабжения дуговых сталеплавильных печей п/ст 51-4А ЭСПЦ ПАО ММК.	ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
10	Проектирование электрооборудования мостового крана грузоподъемностью 5 тонн переменного тока цеха Покрытий ООО «ОСК»	ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
11	Проектирование электрооборудования мостового крана переменного тока грузоподъемностью 10 тонн ЭСПЦ ОАО «ММК»	ПМ.01 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения	
12	Проектирование грузоподъемностью 5 тонн комплекса МНЛЗ 6 ККЦ ОАО «ММК»	ПМ.01 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения	
13	Проектирование электрооборудования мостового крана постоянного тока ЛПЦ 5 ООО «ОСК»	ПМ.01 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения	

14	Проектирование электрооборудования	ПМ.01 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения	
15	Проектирование электрооборудования мостового крана переменного тока грузоподъемностью 5 тонн комплекса МНЛЗ 6 ККЦ ПАО «ММК»	ПМ.01 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения	
16	Проектирование и монтаж электрооборудования мостового крана переменного тока механического цеха	ПМ.01 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения	
17	Проектирование и монтаж электрооборудование мостового крана №3 переменного тока грузоподъемностью 10т ЦСГЗ ОАО «ММК-Метиз»	ПМ.01 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения	
18	Проектирование, монтаж и наладка электрооборудования мостового крана	ПМ.01 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения	
19	Проектирование, модернизация системы ЭС, монтажа и наладки КЛ до 1000В ТП133-3 г. Магнитогорска	ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
20	Проектирование, модернизация системы ЭС, монтажа и наладки ВРУ ТП 136-1 г. Магнитогорска	ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
21	Проектирование и модернизация системы	ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования	

	электроснабжения 5ТП 1 МНЛЗ 1,2 ЭСПЦ ПАО «ММК»	промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
22	Проектирование системы электроснабжения и монтажа ВЛИ сельского населенного пункта	ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
23	Проектирование системы ЭС и эксплуатации КВПП №4 крановых троллей ООО «ОСК»	ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
24	Проектирование системы электроснабжения и монтажа ТП для питания кранов ПОСМ ЭСПЦ ПАО «ММК»	ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
25	Проектирование системы ЭС и эксплуатации электрооборудования Насосной станции ТП31А ООО «ОСК»	ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	

*Тематика дипломных проектов согласована с ТЕМП-РОСС (протокол согласования от 15.05.2025 г.).

Приложение 2

Календарный график подготовки дипломного проекта

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

ПЦК Монтажа и эксплуатации
электрооборудования
УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением
_____ Л.А.Закирова
«____» _____ 2025 г

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
дипломного проекта

Обучающегося
_____
(Фамилия Имя Отчество, специальность, курс, группа)
Тема дипломного проекта
_____
*(полное наименование темы дипломного проекта
в соответствии с приказом об утверждении тем и назначении руководителей)*

№ п/п	Наименование этапа работы	Срок выполнения		Отметка руководителя ДП или заведующего отделением о выполнении (объем работы, %)
		План (до)	Факт	
1	Обоснование темы и оформление задания на ДП, составление предварительного плана работы	1день		1%
2	Подбор материалов для ДП. Изучение источников	1день		2%
3	Составление плана ДП, подбор и анализ исходной информации, разработка проекта содержательной части ДП. Написание введения	1день		1%
4	Написание и оформление теоретической части - первого раздела	1 неделя.		15%
	Написание и оформление практической части - второго раздела	2 недели		60%
	Написание и оформление практической части - третьего раздела	1 неделя		20%

5	Оформление списка используемых источников	1день		1%
6	Оформление работы, нормоконтроль, согласование с консультантами по отдельным частям, получение отзыва руководителя	0,5 недели		
7	Исправление замечаний по результатам предзащиты	1день		

Руководитель _____ _____
(подпись) *(Ф.И.О.)*

Обучающийся _____ _____
(подпись) *(Ф.И.О.)*

Приложение 3

Форма отзыва руководителя дипломного проекта

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

ОТЗЫВ

на дипломный проект обучающегося _____
специальности _____ группа _____
Тема дипломного проекта _____

1. Актуальность дипломного проекта
2. Соответствие содержания дипломного проекта теме, достижением поставленных целей и выполнение задач
3. Качество подготовки, самостоятельность при работе над дипломным проектом (в случае наличия элементов плагиата указать конкретные фрагменты текста)
4. Отличительные положительные стороны дипломного проекта
5. Практическая значимость дипломного проекта
6. Недостатки и замечания
7. Оценка образовательных достижений обучающегося

Профессиональные и общие компетенции (код и наименование)	**Основные показатели оценки результата**	**Оценка сформированности ПК и ОК (1 – да, 0 – нет)**

8. Дипломный проект выполнен в соответствии с установленными требованиями / с нарушением установленных требований, заслуживает оценку отлично / хорошо / удовлетворительно / неудовлетворительно (выбрать) и может быть допущен к защите / не может быть допущен к защите (выбрать).

Руководитель _____ / И.О. Фамилия
«_____» _____ 202__ г.

Приложение 4

Форма листа нормоконтроля

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

Лист нормоконтроля

дипломного проекта
обучающегося специальности _____
(код и наименование)
Группа _____
Тема дипломного проекта _____
ФИО обучающегося _____

1.Анализ на соответствие требованиям

№	Объект	Параметры	Соответствует (1)/ не соответствует (0)
1	Название темы	Соответствует утвержденной тематике	
2	Размер шрифта	12 кегель	
3	Название шрифта	Times New Roman	
4	Межстрочный интервал 1,5	Абзац 1,5	
5	Абзацный отступ первой строки	1,25 см	
6	Поля (мм)	Левое -30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм	
7	Выравнивание текста	По ширине	
8	Общий объем работы	50-60 страниц печатного текста	
9	Объем введения	1-2 страницы	
10	Объем основной части	35-45 страниц	
11	Объем заключения	2 страницы	
12	Титульный лист, индивидуальное задание	В соответствии с Приложениями А,Б СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
13	Нумерация страниц	Соответствует п.7.9 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
14	Последовательность структурных частей работы	Титульный лист, Задание на дипломный проект, Содержание, Введение, Основная часть, Заключение, Список использованных источников, Приложения	
15	Оформление структурных частей работы	Соответствует п.7.1.8 -7.1.11 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	

		Подразделы имеют нумерацию в пределах каждого раздела, пункты – в пределах подраздела, подпункты – в пределах пункта. Подразделы, пункты, подпункты не начинают с новой страницы	
		Каждый пункт, подпункт и перечисление записывается с абзацного отступа.	
16	Структура основной части	Выдержана	
17	Количество и оформление использованной литературы	10 –20 справочных и литературных источников, интернет-ресурсов	
		В соответствии с Приложением К СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
18	Наличие и оформление приложений	Каждое приложение начинается с новой страницы с указанием наверху посредине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения, а под ним в скобках его статус («обязательное», «рекомендуемое» или «справочное»)	
		На все приложения в ТД имеются ссылки.	
		Приложения располагают и обозначают в порядке ссылок на них в ТД	
		В соответствии с Приложением Л СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
19	Оформление содержания	Соответствует п.6.5 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
20	Оформление текста пояснительной записки	Соответствует п.7.1 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
21	Оформление таблиц	Располагаются после упоминания в тексте	
		Соответствует п.7.3 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
22	Оформление формул	Соответствует п.7.4 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
23	Оформление иллюстраций	Располагаются после упоминания в тексте	
		Соответствует п.7.5 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
24	Оформление перечислений	Соответствует п.7.2 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
25	Оформление заголовков	Соответствует п.7.1.4 -7.1.7 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
26	Ссылки	Соответствует п.7.6 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
27	Сокращения	Соответствует п.7.7 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
Итого соответствует требованиям направлений контроля			

2. Выводы

_____

_____

Нормоконтроль выполнил:

_____ _____ «_____» _____ 20____ г.
(ф.и.о.) (должность)

С результатами нормоконтроля ознакомлен:

Обучающийся ____ _____ _____ «_____» _____ 20____ г.
(ф.и.о.) *(подпись)*

Замечания устранены: _____ _____ «_____» _____ 20____ г.
(ф.и.о.) (подпись нормоконтролера)

Приложение 5

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Код ОК/ПК	Наименование общих и профессиональных компетенций	Индикатор достижения компетенций	Наименование Индикатора достижения компетенций (ИДК)
ПК 1.1	Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.	ПК 1.1.1	Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.
		ПК 1.1.2	Выполнять техническое обслуживание домовых силовых систем в эксплуатацию.
		ПК 1.1.3	Обнаружение неисправности домовых силовых силовых систем в эксплуатацию.
ПК 1.2	Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.	ПК 1.2.1	Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.
		ПК 1.2.2	Выполнять техническое обслуживание домовых слаботочных систем в эксплуатацию.
		ПК 1.2.3	Обнаружение неисправности домовых слаботочных систем
ПК1.3	Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.	ПК 1.3.1	Организация предоставления энергоресурсов потребителям
		ПК 1.3.2	Организация поставки электрической энергии с учетом особенности потребителя.
		ПК 1.3.3	Применение системы автоматизации при
ПК1.4	Обеспечивать соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям	ПК 1.4.1	Соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии
		ПК 1.4.2	Заполнение текущей технической документации при поставке электрической энергии.
		ПК1.4.3	Определение показателей качества поставляемой электроэнергии.
ПК1.5	Обеспечивать контроль, учет и регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации	ПК 1.5.1	Обеспечивать контроль бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с
		ПК 1.5.2	Обеспечивать учет бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.
		ПК 1.5.3	Обеспечивать регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с

			применением средств автоматизации.
ПК1.6	Формировать и актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации	ПК 1.6.1	Формировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации
		ПК 1.6.2	Актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации
		ПК 1.6.3	Совершенствование методов сбора и обработки базы данных
ПК 2.1	Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач	ПК 2.1.1	Оценивать техническое состояние муниципальных линий электропередач
		ПК 2.1.2	Выявлять причины неисправности в работе муниципальных линий электропередач
		ПК 2.1.3	Заполнение текущей документации при выполнении работ
ПК2.2	Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.	ПК 2.2.1	Пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправностей при выполнении работ по ремонту и обслуживанию
		ПК 2.2.2	Выполнение работ по технической эксплуатации муниципальных линий электропередач
		ПК 2.2.3	Выполнение работ по ремонту муниципальных линий электропередач
ПК2.3	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПК 2.3.1	Выполнять требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ
		ПК 2.3.2	Выбирать средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда
		ПК 2.3.3	Проверять рабочее место на соответствие требованиям охраны труда и правилам внутреннего трудового распорядка
ПК3.1	Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.	ПК 3.1.1	Подготовка материалов и инструментов для выполнения электромонтажных работ
		ПК 3.1.2	Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов осветительных сетей и светильников
		ПК 3.1.3	Выполнять монтаж питающих и распределительных щитов осветительных сетей и светильников
ПК3.2	Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.	ПК 3.2.1	Выполнение вспомогательных работ для монтажа проводов и кабелей осветительных сетей и
		ПК 3.2.2	Выполнение работ по прокладке проводов осветительных сетей и светильников
		ПК 3.2.3	Выполнение работ по прокладке кабелей осветительных сетей и светильников
ПК3.3	Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в	ПК 3.3.1	Выполнение работ по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве

	промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	ПК 3.3.2	Выполнение работ по наладке релейной защиты на объектах электроснабжения в промышленном и
		ПК 3.3.3	Выполнение работ по наладке осветительных сетей и светильников на объектах
ПК3.4	Выполнять наладку электроприводов.	ПК 3.4.1	Подбор инструментов для выполнения работа по монтажу электрооборудования
		ПК 3.4.2	Выполнение монтажа электроприводов
		ПК 3.4.3	Выполнение работ по наладке электроприводов
ПК3.5	Организовывать работу производственного подразделения на основе принципов бережливого производства	ПК 3.5.1	1 Планирование работ производственного подразделения при монтаже и наладке электрооборудования
		ПК 3.5.2	Организация работ производственного подразделения на основе принципов бережливого производства
		ПК 3.5.3	Оценивание качествавыполнения работы производственного подразделения
ПК4.1	Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.	ПК 4.1.1	Выполнение работ по обслуживанию
		ПК 4.1.2	Выполнение работ по обслуживанию
		ПК 4.1.3	Выполнение работ по обслуживанию осветительных установок
ПК4.2	Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления	ПК 4.2.1	Выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования систем управления
		ПК 4.2.2	Выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования систем управления кондиционированием
		ОПОР 4.2.3	Выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования систем управления
ПК4.3	Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	ПК 4.3.1	Выполнение работ по ремонту электрооборудования систем управления
		ПК 4.3.2	Выполнение работ по ремонту электрооборудования систем управления кондиционированием
		ПК 4.3.3	Выполнение работ по ремонту электрооборудования систем управления водоснабжением и отоплением
ПК4.4	Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВт, устранение неисправностей в них.	ПК 4.4.1	Выполнение ремонта распределительных устройств напряжением до 10 кВ
		ПК 4.4.2	Выполнение обслуживания распределительных
		ПК 4.4.3	Устранение неисправностей в распределительных устройствах напряжением до 10 кВ
ПК4.5	Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления.	ПК 4.5.1	Обслуживание технологического оборудования со схемами управления на базе релейно-контакторной аппаратуры
		ПК 4.5.2	Обслуживание технологического оборудования со схемами управления на базе программируемых реле

		ПК 4.5.3	Обслуживание технологического оборудования со схемами управления на базе контроллеров
ПК5.1	Выполнять электромонтажные работы различной сложности.	ПК 5.1.1	Выбор инструментов и приспособлений при выполнении электромонтажных работ
		ПК 5.1.2	Выполнение соединений деталей и узлов
		ПК 5.1.3	Изготовление деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных
ПК6.1	Выполнять простые и средней сложности работы по ремонту и обслуживанию цехового оборудования	ПК 6.1.1	Выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений при выполнении
		ПК 6.1.2	Выполнение работ по обслуживанию и ремонту цехового оборудования
		ПК 6.1.3	Выполнение простых слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1	Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты
		ОК 01.2	Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.
		ОК 01.3	Демонстрирует навыки работы в
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.1	Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях
		ОК 02.2	Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска
		ОК 02.3	Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	ОК 03.1	Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной
		ОК 03.2	Определяет и выстраивает траектории собственного профессионального развития и
		ОК 03.3	Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04.1	Планирует деятельность членов команды и распределяет роли
		ОК 04.2	Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности
		ОК 04.3	Применяет навыки управления проектами
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ОК 05.1	Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с
		ОК 05.2	Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке
		ОК 05.3	Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности
ОК06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных	ОК 06.1	Проявляет активную гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на
		ОК 06.2	Демонстрирует антикоррупционное поведение

	ценностей, в том числе с учетом гармонизации	ОК 06.3	Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей специальности
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07.1	Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности в профессиональной деятельности
		ОК 07.2	Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого
		ОК 07.3	Планирует свои действия в условиях
ОК08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.физической подготовленности.	ОК 08.1	Использует средства физической культуры для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		ОК 08.2	Использует коррекционно-восстановительные средства повышения профессиональной надежности в профессиональной деятельности
		ОК 08.3	Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности
ОК09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ОК 09.1	Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном
		ОК 09.2	Переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности.
		ОК 09.3	Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике

Приложение 6

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

Матрица оценок общих и профессиональных компетенций
по результатам Государственной итоговой аттестации
ФИО

_____

Специальность _____
(шифр и наименование)

Код и наименование компетенций	Код и наименование ИДК (индикатора достижений компетенций)	Оценка (положительная – 1/ отрицательная – 0)	
		Оценка членов ГЭК	
		Выполнение и защита ДП	ДЭ
ПК 1.1 Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.	ПК 1.1.1 Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.		
	ПК 1.1.2 Выполнять техническое обслуживание домовых силовых систем в эксплуатацию.		
	ПК 1.1.3 Обнаружение неисправности домовых силовых систем.		
ПК 1.2 Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.	ПК 1.2.1 Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.		
	ПК 1.2.2 Выполнять техническое обслуживание домовых слаботочных систем в эксплуатацию.		
	ПК 1.2.3 Обнаружение неисправности домовых слаботочных систем		
ПК 1.3 Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.	ПК 1.3.1 Организация предоставления энергоресурсов потребителям		
	ПК 1.3.2 Организация поставки электрической энергии с учетом особенности потребителя.		
	ПК 1.3.3 Применение системы автоматизации при организации поставки электрической энергии.		
ПК 1.4 Обеспечивать соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям	ПК 1.4.1 Соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям.		
	ПК 1.4.2 Заполнение текущей технической документации при поставке электрической энергии.		
	ПК 1.4.3 Определение показателей качества поставляемой электроэнергии.		
ПК 1.5 Обеспечивать контроль, учет и регулирование	ПК 1.5.1 Обеспечивать контроль бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением		

бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации	средств автоматизации.		
	ПК 1.5.2 Обеспечивать учет бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.		
	ПК 1.5.3 Обеспечивать регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.		
ПК 1.6 Формировать и актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации	ПК 1.6.1 Формировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации		
	ПК 1.6.2 Актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации		
	ПК 1.6.3 Совершенствование методов сбора и обработки базы данных		
ПК 2.1 Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач..	ПК 2.1.1 Оценивать техническое состояние муниципальных линий электропередач		
	ПК 2.1.2 Выявлять причины неисправности в работе муниципальных линий электропередач		
	ПК 2.1.3 Заполнение текущей документации при выполнении работ		
ПК 2.2 Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.	ПК 2.2.1 Пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправностей при выполнении работ по ремонту и обслуживанию муниципальных линий электропередач		
	ПК 2.2.2 Выполнение работ по технической эксплуатации муниципальных линий электропередач		
	ПК 2.2.3 Выполнение работ по ремонту муниципальных линий электропередач		
ПК 2.3 Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	ПК 2.3.1 Выполнять требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ		
	ПК 2.3.2 Выбирать средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда		
	ПК 2.3.3 Проверять рабочее место на соответствие требованиям охраны труда и правилам внутреннего трудового распорядка		
ПК 3.1 Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.	ПК 3.1.1 Подготовка материалов и инструментов для выполнения электромонтажных работ		
	ПК 3.1.2 Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов осветительных сетей и светильников		
	ПК 3.1.3 Выполнять монтаж питающих и распределительных щитов осветительных сетей и светильников		
ПК 3.2 Выполнять работы по прокладке проводов и	ПК 3.2.1 Выполнение вспомогательных работ для монтажа проводов и кабелей		

кабелей осветительных сетей и светильников.	осветительных сетей и светильников		
	ПК 3.2.2 Выполнение работ по прокладке проводов осветительных сетей и светильников		
	ПК 3.2.3 Выполнение работ по прокладке кабелей осветительных сетей и светильников		
ПК 3.3 Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	ПК 3.3.1 Выполнение работ по наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве		
	ПК 3.3.2 Выполнение работ по наладке релейной защиты на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве		
	ПК 3.3.3 Выполнение работ по наладке осветительных сетей и светильников на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве		
ПК 3.5 Организовывать работу производственного подразделения на основе принципов бережливого производства.	ПК 3.5.1 Планирование работ производственного подразделения при монтаже и наладке электрооборудования		
	ПК 3.5.2 Организация работ производственного подразделения на основе принципов бережливого производства		
	ПК 3.5.3 Оценивание качествавыполнения работы производственного подразделения		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		
	ОК01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		
	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		
	ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации		
	ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией деятельности		

профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях различных жизненных ситуациях			
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.		
	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка		
	ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке		
	ОК 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности		
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ОК 06.3 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей специальности		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности в профессиональной деятельности		
	ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства		
	ОК 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации		
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ОК 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке		
	ОК 09.2 Переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности.		
	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		

Максимальное количество положительных оценок		
Фактическое количество положительных оценок		
% положительных оценок		
Оценка в универсальной шкале оценок		
Рецензия		
Отзыв руководителя		
Итоговая оценка		

Заведующий отделением ИОФ /_____/
Подпись

Руководитель дипломного проекта ИОФ /_____/
Подпись

Председатель ГЭК ИОФ /_____/
Подпись

Приложение 7

Анкета
председателя государственной экзаменационной комиссии

Специальность _____
_____

Уважаемый председатель ГЭК!

Просим Вас ответить на вопросы анкеты. Полученная от Вас информация необходима для анализа состояния государственной итоговой аттестации и определения целесообразных мер по ее развитию как механизма управления качеством образования в образовательной организации

Благодарим за участие в опросе!

☐ ***Я согласен на обработку персональных данных в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных».***

СВЕДЕНИЯ О ЛИЦЕ, ОТВЕТИВШЕМ НА ВОПРОСЫ АНКЕТЫ (Данная информация будет использоваться только в случае необходимости уточнения ответов на вопросы анкеты)

Укажите, пожалуйста:
ФИО_____
Место работы _____
Должность _____
Контактный телефон _____

В качестве председателя ГЭК: опыт отсутствует/ опыт составляет более 1 года

Оцените по 5-ти балльной шкале, поставив любой знак в таблице

Шкала оценок: 5 - Очень хорошо 4-Хорошо 3-Удовлетворительно 2 - Плохо 1 – Очень плохо						
1. Оценка процедуры проведения демонстрационного экзамена по компетенции / специальности		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
1.1	Соответствуют ли задания заявленной специальности					
1.2	Соответствует ли оборудование и инструменты, используемые при выполнении выпускниками заданий ДЭ уровню современного производства					
1.3	Общая удовлетворенность процедурой организации и проведения ДЭ					
1.4	Качество работы экспертной группы на площадке проведения ДЭ					
1.5	Качество работы главного эксперта на площадке проведения ДЭ					
1.6	Уровень профессиональных знаний, умений и навыков выпускников по данной специальности находится на уровне					
1.7	Укажите виды работ по данной специальности, которые освоены выпускниками в лучшей степени _____ _____ _____					
1.8	Укажите виды работ по данной специальности, которым необходимо уделить особое внимание при подготовке выпускника _____ _____ _____					
2. Оценка процедуры защиты дипломного проекта / дипломной работы		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
2.1	Содержание **дипломного проекта / работы** соответствует специальности и теме проектов					
2.2	Темы дипломных проектов / работ актуальны, практикоориентированы, основываются на фактическом или максимально приближенном к реальной практической деятельности материале, связаны с работой предприятий и организаций города, содержат элементы проблемного обучения					
2.3	В дипломных проектах / работах прослеживаются элементы теоретического исследования проблемы, представлены различные подходы к ее решению					
2.4	Выпускники демонстрируют знание нормативной базы, в дипломных проектах / работах учтены последние изменения в законодательстве и нормативных					

	документах					
2.5	Выпускники демонстрируют умения выполнять расчеты, анализировать полученные результаты					
2.6	Тема дипломных проектах / работах раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично					
2.7	Теоретические положения дипломных проектов / работ органично сопряжены с практической частью проекта, даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа темы, проблемы					
2.8	В дипломных проектах / работах присутствуют материалы исследования, проведенного выпускником самостоятельно или в составе группы					
2.9	В дипломных проектах / работах проведен анализ проблемы, расчеты, выводы, которые подкрепляют теорию и иллюстрируют реальную ситуацию					
2.10	В дипломных проектах / работах приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение выпускника формализовать результаты раскрытия темы.					
2.11	Графическая часть дипломных проектов / работ, приложения к ним иллюстрируют содержание и подкрепляют его выводы					
2.12	По своему содержанию и форме дипломные проекты / работы соответствуют всем предъявленным требованиям					
2.13	Технологическая, практическая части дипломных проектов / работ соответствуют современным требованиям производства, экономики, развития информационных систем (технологии, оборудование, сырьё)					
2.14	Выпускники в процессе доклада используют мультимедиа-технологии, дипломные проекты / работы представлены в форме презентации, ярко и эстетично					
2.15	При защите выпускники демонстрируют достаточные знания вопросов темы заявленной работы, свободно оперирует понятиями, вносят предложения по практическому применению результатов проекта, без особых затруднений отвечают на поставленные вопросы					
2.16	Защита дипломных проектов / работ способствует совершенствованию профессиональных и общих компетенций выпускников					
2.17	Укажите темы работ по данной специальности, которые практикоориентированы и связаны с работой вашего предприятия или организации _____ _____ _____					
2.18	Укажите темы работ по данной специальности, которые по содержанию и/или форме не соответствуют всем предъявленным требованиям _____ _____ _____					
3. Общая удовлетворенность		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
3.1	Оценка общего результата подготовки, продемонстрированного выпускниками					
3.2	Существующая система оценивания на ГИА позволяет объективно оценить каждого выпускника					
3.3	Существующая система оценивания на ГИА позволяет объективно оценить подготовленность выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности					
3.4	**Ваши предложения по развитию и повышению качества государственной итоговой аттестации** _____ _____ _____ _____ _____ _____					
Средняя оценка по всем показателям						

_____ _____

(Фамилия И.О.) *(подпись)*

Анкета работодателя

Уважаемый эксперт демонстрационного экзамена!

Просим Вас ответить на вопросы анкеты. Полученная от Вас информация необходима для анализа состояния государственной итоговой аттестации и определения, целесообразных мер по ее развитию как механизма управления качеством образования в образовательной организации

Благодарим за участие в опросе!

☐ ***Я согласен на обработку персональных данных в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных».***

СВЕДЕНИЯ О ЛИЦЕ, ОТВЕТИВШЕМ НА ВОПРОСЫ АНКЕТЫ (Данная информация будет использоваться только в случае необходимости уточнения ответов на вопросы анкеты)

Укажите, пожалуйста:
ФИО _____
Место работы _____
Должность _____
Контактный телефон _____

В качестве эксперта демонстрационного экзамена: опыт отсутствует / опыт составляет более 1 года

Отметьте специальность, по которой Вы являетесь экспертом демонстрационного экзамена

	08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
	08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
	09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
	09.02.07 Информационные системы и программирование
	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования
	15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики
	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
	15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
	21.02.05 Земельно-имущественные отношения
	22.02.01 Металлургия черных металлов
	22.02.05 Обработка металлов давлением
	23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)
	23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
	38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
	43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Оцените по 5-ти балльной шкале, поставив любой знак в таблице

Шкала оценок: 5 - Очень хорошо 4-Хорошо 3-Удовлетворительно 2 - Плохо 1 – Очень плохо						
1. Оценка процедуры проведения демонстрационного экзамена (ДЭ) по компетенции / специальности		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
1.1	Соответствуют ли задания заявленной специальности					
1.2	Соответствует ли оборудование и инструменты, используемые при выполнении выпускниками заданий ДЭ уровню современного производства					
1.3	Общая удовлетворенность процедурой организации и проведения ДЭ					
1.4	Качество работы экспертной группы на площадке проведения демонстрационного экзамена					
1.5	Качество работы главного эксперта на площадке проведения демонстрационного экзамена					
1.6	Уровень профессиональных знаний, умений и навыков выпускников по данной специальности находится на уровне					
1.7	Укажите виды работ по данной специальности, которые освоены выпускниками в лучшей степени _____ _____					
1.8	Укажите виды работ по данной специальности, которым необходимо уделить особое внимание при подготовке выпускника					

	_____ _____					
1.9	Позволяет ли предложенная форма проведения государственной итоговой аттестации оценить профессиональные качества и умения выпускников?					
1.10	Оцените, в целом, самостоятельность разрешения выпускниками профессиональных проблем (ситуаций)					
1.11	Оцените, в целом, умение выпускников применять теоретические знания в практической деятельности					
1.12	Оцените, в целом, готовность выпускников к профессиональной деятельности					
2. Общая удовлетворенность		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
2.1	Оценка общего результата подготовки, продемонстрированного выпускниками					
2.2	Существующая система оценивания на ГИА позволяет объективно оценить каждого выпускника					
2.3	Существующая система оценивания на ГИА позволяет объективно оценить подготовленность выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности					
2.4	**Ваши предложения по развитию и повышению качества государственной итоговой аттестации** _____ _____ _____ _____					
	Средняя оценка по всем показателям					

Отметьте, какие из приведенных ниже утверждений характерны для организации в которой Вы работаете.	**«ДА»**	**«НЕТ»**
В организации имеются вакансии для выпускников по отдельным профессиям/должностям		
В организации ожидается увеличение численности работников по отдельным профессиям/должностям		
В организации ожидается уменьшение численности работников по отдельным профессиям/должностям		
В организации имеются отдельные профессии/должности, которые исчезнут в ближайшие 1–3 г.		

Укажите профессии рабочих и должности согласно штатному расписанию, по которым открыто наибольшее количество вакансий для выпускников в организации (не более 15 наименований).

(Заполните предложенную форму ниже)

Профессия рабочего/должность (без указания разряда/категории/класса)

_____
_____

Категория сотрудников (по основным группам ОКЗ)

_____
_____

Количество вакансий (по штатному расписанию)

_____
_____

Укажите профессии рабочих и должности, по которым ожидается изменение численности работников в ближайшие 1–3 года (не более 15 наименований).

(Заполните предложенную форму ниже)

Профессия рабочего/должность (без указания разряда/категории/класса)

_____
_____

Категория сотрудников (по основным группам ОКЗ)

_____
_____

Ожидаемое изменение численности работников

_____
_____

_____ _____

(Фамилия И.О.) *(подпись)*

Приложение 7 (продолжение)

Анкета обратной связи выпускника

Уважаемый выпускник!

С целью улучшения качества организации и решения проблем учебно-воспитательного пространства в автономном учреждении просим Вас принять участие в исследовании.
Отвечая на вопрос, нужно отметить соответствующий вашему мнению вариант ответа или написать свой ответ там, где это предусмотрено.
Пожалуйста не оставляйте вопросы без внимания. Ваш ответ важен для нас!
Заранее благодарим за сотрудничество.

☐ ***Я согласен на обработку персональных данных в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных».***

СВЕДЕНИЯ О ЛИЦЕ, ОТВЕТИВШЕМ НА ВОПРОСЫ АНКЕТЫ (Данная информация будет использоваться только в случае необходимости уточнения ответов на вопросы анкеты)

Укажите, пожалуйста:
ФИО _____
Группа _____
Контактный телефон _____

Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Шкала оценок: 5 - Очень хорошо 4 - Хорошо 3 - Удовлетворительно 2 - Плохо 1 - Очень плохо				
1. Дайте оценку удовлетворенности преподавания дисциплин, модулей по следующим параметрам	5	4	3	2	1
Учебный материал дисциплин и модулей излагается преподавателями доступно					
При изучении программ дисциплин и модулей, практик формируется важные для будущей специальности знания и умения					
На занятиях создаются условия для проявления активности и самостоятельности					
Мои знания и умения оцениваются объективно, справедливо					
Преподаватели учитывают мои способности и возможности					
Учебные занятия имеют четкий план и структуру, время используются рационально					
Учебный материал насыщен примерами практического характера, рассматриваются профессиональные ситуации					
Практические задания способствуют лучшему усвоению учебного материала					
Учебная информация предоставляются ярко: мультимедиа, видеоматериалы, плакаты, модели помогли освоить учебный материал					
Раздаточный материал и рабочие конспекты, подготовленные преподавателями, помогли мне в учебе					
Занятия проходили в форме диалога, беседы					
Создан благоприятный, психологический климат на занятиях, общение уважительность и доброжелательность					
2. Оцените организацию по подготовке к государственной итоговой аттестации (ГИА)	Шкала оценок: Да - 1 балл Нет - 2 балла				
	1		2		
С программой ГИА меня ознакомили за 6 месяцев до проведения ГИА					
Задание на дипломную работу выдано за неделю до начала преддипломной практики					
Расписание ГИА составлено не менее чем за 4 недели до начала ГИА					
Время, отведенное на выполнение дипломного проекта, было достаточно					
Работа на ДП способствовала формированию профессиональных знаний и умений					
Формулировки вопросов членов ГЭК на защите четкие и понятные					

Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	полностью устраивает (переход к 5 вопросу)	в большей степени устраивает (переход к 5 вопросу)	чем-то устраивает, чем-то нет	в большей степени не устраивает	совсем не устраивает	не могу оценить (переход к 5 вопросу)
3. В какой степени Вас устраивает качество проведения преподавателями консультаций по подготовке к ГИА?						
4. Что именно Вас не устраивает в проведении консультаций по подготовке к ГИА?	_____ _____ _____					
5. Насколько Вы удовлетворены качеством проведения консультаций по дипломной работе?						
6. Что Вас не устраивает в качестве проведения консультаций по дипломной работе?	_____ _____ _____					

Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	доброжелательная - созданы все условия для успешной защиты	нейтральная - ничего не мешает для защиты диплома	нервная - чувствуется психологическое давление	Другое
7. Оцените обстановку, созданную во время защиты дипломной работы?				_____ _____ _____ _____ _____ _____

Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Шкала оценок: 5 - Очень хорошо 4 - Хорошо 3 - Удовлетворительно 2 - Плохо 1 - Очень плохо				
8. Дайте общую оценку удовлетворенности по следующим критериям	5	4	3	2	1
Качество организации образовательного процесса					
Соответствие содержания образования выбранной специальности					
Степень объективности на ГИА					

Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Да, в полной мере	Только частично	Нет
9. На Ваш взгляд, позволяет ли предложенная форма проведения государственной итоговой аттестации оценить Ваши профессиональные качества и умения?			
10. Позволяет ли материально-техническое обеспечение (наличие компьютера, видеопроекционные установки и др.) продемонстрировать Ваш уровень подготовки в ходе государственной итоговой аттестации?			

Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Полностью соответствуют	Частично соответствуют реальной профессиональной деятельности	Не соответствуют реальным условиям производственной деятельности
11. Как вы оцениваете предложенные Вам на итоговой аттестации задания с точкой зрения актуальности и практикоориентированности в соответствии с требованиями работодателя (из практики деятельности на конкретном рабочем			

месте в реальных условиях предприятия (организации))?			
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Высокий	Средний	Низкий
12. Как Вы оцениваете свой результат образования?			
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.		Шкала оценивания Да - 1 балл Частично - 2 балла Нет - 3 балла Не могу оценить - 4 балла	

Работа с информацией: находить, обрабатывать, анализировать, обобщать, делать выводы?				
Находить варианты решений и прогнозировать их последствия				
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Да		Нет	
14. Будете ли Вы рекомендовать вашим знакомым обучение в данной профессиональной образовательной организации				
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Да	Не очень	Нет	Выбрал(а) бы другую специальность
15. Считаете ли Вы востребованной выбранную Вами специальность?				
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.		Да, полностью подготовлен(а)	Подготовлен(а) частично	Нет, не подготовлен(а)
16. Чувствуете ли Вы себя подготовленным для самостоятельной работы по Вашей специальности на уровне специалиста с профессиональным образованием?				

Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат	Нуждаюсь в содействии в трудоустройстве от МпК	Вопрос трудоустройства будет решен самостоятельно	Остался на работе после прохождения преддипломной практики	Трудоустроюсь, но не специальности/профессии	Планирую оформить ИП	Планирую оформить статус самозанятого	Вопрос с трудоустройством не решен	Другое
17. Как вы оцениваете возможности Вашего трудоустройства по полученной в образовательной организации специальности/профессии?								
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат	Данная специальность/направление подготовки оказалась неинтересной, неподходящей лично для меня	Дефицит рабочих мест по полученной специальности/направлению подготовки	Не устроили условия, предложенные работодателем	Низкий уровень заработной платы, предлагаемой работодателем	Мои знания и практический опыт не соответствуют требованиям работодателя	Организовал собственное дело	Другое	

18. Если Вы НЕ планируете работать по полученной специальности/профессии, то почему?								
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат	Да, очно (укажите название вуза)			Да, заочно (укажите название вуза)			Нет	
19. Будете ли Вы продолжать обучение по выбранному направлению?								

БЛАГОДАРИМ ЗА УЧАСТИЕ В АНКЕТИРОВАНИИ!

Приложение 5 к ОПОП-П по специальности 08.02.09
Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

основной профессиональной образовательной программы «Профессионалитет» -
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация выпускника: техник

Магнитогорск, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 745
РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ 746
1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся 746
1.2 Направления воспитания 746
1.3 Целевые ориентиры воспитания 747
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ 753
2.1 Уклад ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж 753
2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности 758
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ 764
3.1 Кадровое обеспечение 764
3.2 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями 764
3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся 765
3.4 Анализ воспитательного процесса 765

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа воспитания направлена на формирование гражданина страны:

– разделяющего традиционные российские ценности, проявляющего гражданско-патриотическую позицию, готового к защите Родины;

– выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества;

– готового к созданию крепкой семьи и рождению детей.

Рабочая программа воспитания является обязательной частью образовательной программы СПО и предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности. Рабочая программа разрабатывается и утверждается с участием коллегиальных органов управления организацией (в том числе педагогического совета, совета обучающихся, совета родителей); реализуется в единстве аудиторной, внеаудиторной и практической (учебные и производственные практики) деятельности, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными партнёрами. Рабочая программа воспитания сохраняет преемственность по отношению к достижению воспитательных целей общего образования.

Рабочая программа воспитания разработана с учётом Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского образования 01.07.2020); Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021 — 2025 годах (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р), Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400), Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762, федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

Рабочая программа воспитания включает три раздела: целевой, содержательный и организационный. Структурным элементом рабочей программы воспитания является календарный план воспитательной работы.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические и другие работники профессиональной образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся, представители иных организаций в соответствии с законодательством Российской Федерации, локальными актами ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова». Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

Воспитательная деятельность в многопрофильном колледже ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания, установленными в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Приоритетной задачей Российской Федерации в сфере воспитания является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Отечества.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Инвариантные (общие) компоненты Программы, календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности и воспитательного пространства во всех профессиональных образовательных организациях, на всех уровнях образования; отражают общие для любой профессиональной образовательной организации цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС о необходимости оценивания личностных результатов обучающихся в контексте основных направлений воспитания.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала конкретной профессиональной образовательной организации - многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова».

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания** обучающихся – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

– усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

– формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;

– приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;

– подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;

– подготовка к созданию семьи и рождению детей.

1.2 Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

– **гражданское воспитание** – формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;

– **патриотическое воспитание** – формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;

– **духовно-нравственное воспитание** – формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

– **эстетическое воспитание** – формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

– **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** – формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;

– **профессионально-трудовое воспитание** – формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

– **экологическое воспитание** – формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– **ценности научного познания –** воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3 Целевые ориентиры воспитания

1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального за- кона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «…формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку тру- да и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями, формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

– выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);

– использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);

– планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);

– эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);

– осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);

– проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);

– содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);

– использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);

– пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания
Целевые ориентиры воспитания обучающихся ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова». Многопрофильный колледж

Гражданское воспитание
Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Осуществляющий осмысленную устную и письменную коммуникацию на государственном языке

Российской Федерации.
Патриотическое воспитание
Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
Духовно-нравственное воспитание
Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
Эстетическое воспитание
Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей. Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в

общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
Профессионально-трудовое воспитание
Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе. Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использующий знания по финансовой грамотности, взаимодействующий и работающий в коллективе, умеющий пользоваться профессиональной документацией.
Экологическое воспитание
Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми.
Ценности научного познания
Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и

профессиональной деятельности.

1.3.2 Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Гражданское воспитание
Демонстрирующий понимание значимости выбранной профессии для развития страны в целом и своего региона, проявляющий уважение к своей профессии и профессиональному сообществу. Знающий и соблюдающий нормы профессиональной этики работника, поддерживающий благоприятный образ профессии в обществе Разделяющий традиционные российские ценности, проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовый к защите Родины. Знающий государственные устои и символику России, Челябинской области, г. Магнитогорска. Проявляющий нетерпимость к коррупционному поведению, умеющий принимать решения и нести за них ответственность. Мотивированный к активному участию в общественной жизни страны, региона, города, колледжа.
Патриотическое воспитание
Бережное относящийся к истории Челябинской области, принимающий активное участие в волонтерских, добровольческих акциях патриотической направленности, понимающий значимость своей профессии для работы в учреждениях г. Магнитогорска.
Духовно-нравственное воспитание
Принимающий многоконфессиональность г. Магнитогорска, принимающий активное участие в волонтерских, добровольческих акциях, а также встречах с участниками ветеранами боевых действий на базе учреждений города. Демонстрирующий уважительное отношение к своей семье, роду, понимающий ценность создания семьи через участие в мероприятиях колледжа.
Эстетическое воспитание
Понимающий и знающий ценность исторических объектов России, в том числе Челябинской области и г. Магнитогорска. Знающий и проявляющий этическое поведение и культуру в социуме через участие в мероприятиях колледжа и университета. Владеющий знаниями о физическом воспитании, культуре здоровья и эмоционального благополучия. Соблюдающий здоровый образ жизни и требования к охране труда. Вовлеченный в участие в спортивных секциях ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова». Соблюдающий деловой этикет, культуру и психологию общения.
Профессионально-трудовое воспитание
Готовый ориентироваться в условиях постоянного внесения дополнений и поправок в нормативно-правовую базу трудовой деятельности. Знающий основы трудовой дисциплины и выполняющий ее требования. Умеющий работать в коллективе. Эффективно взаимодействующий с руководителем, коллегами, потребителями услуг, родителями обучающихся (законных представителей). Выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества.
Экологическое воспитание
Демонстрирующий потребность в формировании экологического мировоззрения. Демонстрирующий нормы экологического поведения в повседневной жизни. Вовлеченный в участие в экологических акциях колледжа и университета.
Ценности научного познания
Ориентированный на ценности непрерывного образования, в том числе и на самообразование. Демонстрирующий мотивацию участия в проектах различного уровня (федеральных,

региональных, областных, городских, университетских).
Наиболее значимые проекты:
– Федеральный проект «Профессионалитет»;
– проекты Российского движения детей и молодёжи «Движение первых»;
– Всероссийский конкурс «Большая перемена»;
– проекты Российского общества «Знание»;
– Всероссийское чемпионатное движение по профессиональному мастерству «Профессионалы»;
– Чемпионат по профессиональному мастерству среди людей с инвалидностью и ОВЗ «Абилимпикс»;
– проекты Штаба Амбассадоров Профессионалитета;
– Всероссийский конкурс молодежных авторских проектов и проектов в сфере образования, направленных на социально-экономическое развитие российских территорий, «Моя страна – моя Россия»;
– Профессиональный конкурс «Флагманы образования» ДНО «Россия - страна возможностей» при поддержке Министерства просвещения России;
Участие в мероприятиях: Всероссийский конкурс профессионального мастерства «Лучший по профессии»; Национальный открытый чемпионат творческих компетенций «АртМастерс»; Мероприятия в рамках празднования Дня СПО;
Всероссийский фестиваль «Студенческая весна»;
Акция «МЫВМЕСТЕ»;
Смотр-конкурс «Лучшая учебная группа в 2024 году» (рейтинг).
Демонстрирующий умение собирать портфолио личных и профессиональных достижений.
Определяющий задачи профессионального и личностного развития и осознанно планирующий повышение квалификации

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж

Многопрофильный колледж является структурным подразделением Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МГТУ им. Г.И. Носова».

Сегодня в колледже обучается более 2,5 тысяч студентов очной и заочной форм обучения.

Как образовательная организация Многопрофильный колледж создан на основании распоряжения Правительства от 22.12.2009г. №2039 «О реорганизации государственного учреждения высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».

В состав университетского комплекса вошли:

Магнитогорский индустриальный колледж им. Н.И. Макарова;

Магнитогорский государственный профессионально-педагогический колледж;

Магнитогорский строительный колледж;

Магнитогорский торгово-экономический техникум.

Каждое образовательное учреждение, будучи самостоятельным, играло большую роль в образовании города Магнитогорска и подготовке специалистов среднего звена для предприятий, учреждений и организаций города:

Магнитогорский индустриальный колледж им. Н.И. Макарова являлся «кузницей кадров» для ПАО «ММК».

Магнитогорский государственный профессионально-педагогический колледж готовил специалистов города.

Магнитогорский строительный колледж осуществлял подготовку специалистов для строительной индустрии города.

Специалисты Магнитогорского торгово-экономического техникума работали на предприятиях торговли и сферы обслуживания г. Магнитогорска.

МАГНИТОГОРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

01.01.1931г. – открыт Строительный техникум, первый набор - 93 человека.

01.05.1931г. – открыт Горнорудный техникум, первый набор - 60 человек.

07.02.1933г. – создание Горно-металлургического техникума путем слияния Горного и Металлургического техникумов, количество обучающихся - 407 человек.

08.06.1935г. – создание Индустриального техникума путем объединения Горно-металлургического и Строительного техникумов. Общее количество обучающихся - 557 человек.

В июне 1935г. года состоялась первая защита дипломов. Страна и город получили первых 170 специалистов.

Много сделали для становления и развития учебного заведения преподаватели К.Н. и С.А. Борщевские, Е.В. Врублевская, В.И. Егоров, И.Д. Корж, А.Н. Туркеева и др.

В годы Великой отечественной войны техникум принял учащихся и оборудование 3-х металлургических техникумов с Украины.

В послевоенный период по поручению Министерства черной металлургии СССР учебное заведение осуществляло подготовку кадров для металлургических предприятий Узбекистана, Монголии, Болгарии.

В 1954 для техникума был построен специальный учебный комплекс по проекту архитектора М.Н. Дудина и А. Михайловского (пр. Ленина, 26).

В 1999 году Магнитогорскому индустриальному техникуму присвоен статус «Магнитогорский индустриальный колледж им. Н.И. Макарова».

Деятельность Николая Макарова оценена высоко: он был награжден медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.»; орденом «Знак Почета» и «Трудового Красного Знамени»; медалью «Ветеран труда»; почетным знаком «За отличные успехи в среднем специальном образовании»; многочисленными грамотами.

С 1975 года Николай Иванович являлся заместителем председателя президиума Челябинского областного совета директоров, руководителем совета директоров ССУЗов в Магнитогорске, с 1955 года - депутатом Ленинского районного совета, членом партбюро техникума, совета ветеранов Магнитогорска.

МАГНИТОГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

10.04.1944г. - приказом Главного управления трудовых резервов № 642 основан Магнитогорский индустриальный техникум Министерства Трудовых резервов с целью подготовки педагогических кадров для учреждений профессионального образования – училищ и техникумов по специальностям:

– доменное производство;

– прокатное производство;

– производство стали.

1948г. – первый выпуск – 159 молодых мастеров производственного обучения.

1952г. – МИТ МТР приостановил работу. Учащиеся были переведены в техникумы подобного профиля в города Минск, Харьков, Торжок, Казань.

1956г. – МИТ МТР возобновляет свою деятельность в здании ремесленного училища № 13 по улице Ржевского, 6. Обучение ведется во вторую смену.

1966г. – техникум получил новое название - Магнитогорский индустриально-педагогический техникум профессионально-технического образования (МИПТ ПТО).

В 70-80 годы в учебное заведение приезжали учиться по целевым направлениям из различных городов Советского Совета и стран Азии, Африки, Латинской Америки и Кубы, и возвращались специалистами на рабочие места.

1991 г. – переименован в Магнитогорский индустриально-педагогический колледж – МИПК.

С 1996г. до 2010г. носил название Магнитогорский государственный профессионально-педагогический колледж - МГППК.

МАГНИТОГОРСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Более полувека назад, когда наша страна восстанавливала разрушенное войной хозяйство, трудно было найти уголок, где бы не велось строительство. Государству нужны были строительные кадры, особенно ощутим был недостаток инженерно-технического персонала.

Поэтому были приняты меры по открытию строительных институтов, строительных факультетов при существующих институтах, увеличению контингента строительных техникумов и открытию новых строительных техникумов. Так, в сороковых годах на Урале появилось три вновь открытых строительных техникума Минтяжстроя СССР, в том числе и Магнитогорский строительный техникум.

05.11.1947 г. – принято Правительственное постановление об открытии техникума.

1948г. – осуществлен первый набор 120 человек по специальности «Промышленное и гражданское строительство». Шефом техникума стал трест «Магнитострой».

1952г. – прошла первая защита дипломных проектов, выпущено 74 специалиста.

1992г. – техникуму присвоен статус «Магнитогорский строительный колледж». В нем уже работали 73 преподавателя и мастера производственного обучения – кандидаты наук, заслуженные учителя РФ, почетные работники среднего профессионального образования, лауреаты премии Законодательного собрания Челябинской области.

За успехи в работе колледж был награжден памятным Красным знаменем Челябинского Совнархоза и обкома профсоюза, памятным Красным знаменем Челябинского обкома ВЛКСМ, а также Почетными грамотами Минтяжстрой СССР.

МАГНИТОГОРСКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

1955г. – основан как школа торгово-кулинарного ученичества (ШТКУ). Набор в 2 учебные группы продавцов составил 30 человек.

1958г. – школа получила статус «Московский заочный техникум советской торговли».

1970г. – получает название «Магнитогорский техникум советской торговли».

С 1992г. – получает название «Торгово-экономический техникум», готовит кадры для предприятий торговли и общественного питания Магнитогорска, и других городов Челябинской области.

С 2010 г. объединенный колледж активно развивается в составе Университетского комплекса.

Многопрофильный колледж сегодня – это современный учебно-воспитательный комплекс, где созданы все условия для подготовки высококвалифицированных специалистов. Он имеет современную, мощную материально-техническую базу, электронную вычислительную технику, учебно-программное обеспечение. Лаборатории и учебно-производственные мастерские колледжа оснащены необходимым оборудованием, стендами, учебно-наглядными пособиями, дидактическим материалом обучающего и контролирующего характера, отвечающим требованиям ФГОС СПО и специфике учебных дисциплин. Продолжается внедрение в учебный процесс современных технологий и автоматизации систем управления, что является одной из главных задач руководства университетского комплекса. В колледже обновлено и информационное пространство, которое складывается из электронных библиотечных ресурсов и нормативно-методической базы. С этой целью используется общеуниверситетский корпоративный и образовательный порталы, сайт МГТУ, где можно найти всю необходимую информацию по учебному процессу, нормативные и методические материалы по всем реализуемым образовательным программам.

Многопрофильный колледж представляет большой выбор возможностей получения среднего профессионального образования по востребованным экономикой специальностям для предприятий промышленности, машиностроения, металлургической отрасли, градостроительного комплекса, автотранспорта, энергетики, гостиничного сервиса, общественного питания и ряда других отраслей. С 2022 года ведется подготовка в рамках ФП «Профессионалитет» (кластеры «Металлургия», «Строительство»). В 2022 году колледж стал победителем Федерального проекта «Профессионалитет» и базовой организацией кластера Металлургия в Челябинской области.

Уклад жизни колледжа обеспечивают средообразующие действия:

−принятие основных нормативных правовых документов, регулирующих все направления деятельности;

−локальные акты, регулирующие взаимоотношения всех участников воспитательного процесса;

−локальные акты, регулирующие отношения участников воспитательного пространства;

−традиционные мероприятия, включая государственные праздники, общепринятые праздники, отражающие национально-культурные и этно-специфические особенности региона;

−создание комфортных и безопасных условий для организации воспитательного процесса, ценностные приоритеты уклада жизни:

−формирование у студентов личностных результатов, заданных в форме базовой модели Портрета Гражданина России 2035 года», конкретизированных применительно к уровню СПО;

−идентичность и сопричастность (переживание и осознание субъектом принадлежности к специальности или сообществу, имеющим для него значимый смысл);

−активная включенность в социально-культурные практики, дающие опыт формирования здорового эффективного стиля жизни и деятельности.

Основными идеями, составляющими основу уклада, являются идеи гуманизма, сотрудничества, общей заботы, формирование единого образовательного пространства.

Воспитательная система строится на принципах:

−ориентации на общечеловеческие ценности (человек, добро, красота, отечество, семья, культура, знание, труд, мир) как основу здоровой жизни;

−ориентации на социально-ценностные отношения (способность обнаружить за событиями,

действиями, словами, поступками, предметами человеческие отношения);

– субъективности (учет и признание индивидуальности личности);

– природосообразности;

– баланса традиций и перемен, сущность которого заключается в том, чтобы, изменяя настоящее, добиться его органического слияния с прошлым и ориентироваться на будущее;

– воспитания в коллективе и через коллектив;

– развития структуры студенческого самоуправления;

– организации работы с одаренными студентами;

– приобщения к здоровому образу жизни;

– организации содержательной внеаудиторной деятельности студентов;

– развития коллективной творческой и социально-значимой деятельности.

Воспитывающая среда определяется целью и задачами воспитания, духовно-нравственными и социокультурными ценностями, образцами и практиками.

Воспитывающая среда – это, прежде всего, гуманные традиционные взаимоотношения между членами коллектива: дисциплина, соблюдение этикета, великодушие, забота и внимание к окружающим, деликатность, бережное отношение к материально-техническим средствам, к оборудованию, к обстановке.

Основными характеристиками воспитывающей среды являются ее насыщенность и структурированность.

Процесс воспитания связан с деятельностью разных видов сообществ: профессиональных, профессионально-социальных.

Профессиональное сообщество – это устойчивая система связей и отношений между людьми, единство целей и задач воспитания, реализуемое всеми сотрудниками колледжа и университета.

Сами участники сообщества должны разделять те ценности, которые заложены в основу Программы воспитания. Основой эффективности такой общности является рефлексия собственной профессиональной деятельности.

Участники воспитательного процесса:

– являются примером в формировании полноценных и сформированных ценностных ориентиров, норм общения и поведения;

– мотивируют обучающихся к общению друг с другом, поощряя даже самые незначительные стремления к общению и взаимодействию;

– способствуют становлению дружбы, стараются, чтобы дружба принимала общественную направленность;

– создают условия для приобретения опыта взаимодействия, общения на основе чувства доброжелательности;

– содействуют проявлению заботы об окружающих, чуткости к сверстникам, ответственности за свое поведение;

– побуждают сопереживать, беспокоиться, проявлять внимание к решению проблем людей;

– воспитывают у обучающихся такие качества личности, которые помогают влиться в общество сверстников (организованность, общительность, отзывчивость, доброжелательность и др.).

Профессионально-социальное сообщество включает семьи обучающихся, социальных партнеров которых связывают не только общие ценности, цели развития и воспитания, но и уважение друг к другу. Основная задача - объединение усилий по воспитанию.

Профессионально-социальное сообщество является источником и механизмом воспитания студента. Находясь в общности, студент сначала приобщается к тем правилам и нормам, которые вносят взрослые в общность, а затем эти нормы усваиваются и становятся его собственными. В каждой специальности, профессии она будет обладать своей спецификой в зависимости от решаемых воспитательных задач.

Студенческое сообщество – это необходимое условие полноценного развития личности

обучающихся. Здесь он непрерывно приобретает способы общественного поведения, умению жить в дружбе и согласии, сообща решать, трудиться, заниматься по интересам, достигать поставленной цели.

Чувство приверженности к группе сверстников рождается тогда, когда рядом с ним наставники и свои индивидуальные достижения необходимо соотносить с результатами других.

В колледже организуются разновозрастные объединения, молодежные формирования, где обеспечена возможность взаимодействия как со старшими, так и с младшими (кураторство). Включенность в отношения со старшими, помимо приобретения нового, рождает опыт, следования общим для всех правилам, нормам поведения и традициям.

Отношения с наставниками – это пространство для формирования собственного опыта жизни и деятельности.

Организация наставничества обладает большим воспитательным потенциалом, в том числе и для инклюзивного образования.

Культура поведения участника воспитательного процесса в общностях является значимой составляющей уклада. Общая психологическая атмосфера, эмоциональный настрой, спокойная обстановка, отсутствие спешки, разумная сбалансированность планов – это необходимые условия нормальной жизни и развития обучающихся.

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, олимпиадах и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсах, мероприятиях, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно- технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений, проводимых на различном уровне.

Ежемесячно проводятся:

– заседание дисциплинарного совета;

– книжные выставки в библиотеке, посвященные юбилейным датам писателей, политических деятелей, знаменитых людей и знаменательным датам;

– мероприятия, направленные на формирование принципов здорового образа жизни, позитивного мышления, сплочения подростковых коллективов, коммуникации, предупреждения суицидального поведения, по профилактике употребления алкоголя и наркотических средств;

– классные часы, уроки мужества, посвященные датам воинской славы России, государственным праздникам;

– цикл внеурочных занятий «Разговоры о важном» и «Россия – мои горизонты»;

– индивидуальная работа с родителями (законными представителями);

– работа с обучающимися «группы риска»;

– мероприятия, направленные на профессиональную адаптацию обучающихся: экскурсии на предприятия, встречи с успешными выпускниками, представителями предприятий, конференции, конкурсы и иные.

Процессом обучения в колледже руководят опытные преподаватели, многие из которых имеют различные награды, среди которых нагрудные знаки, Почетные грамоты или Благодарственные письма Министерства образования и науки РФ, Челябинской области, ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова».

Важной особенностью колледжа является, то выпускники колледжа работают не только на ведущих предприятиях города, но и являются участниками педагогического коллектива и управленческой команды.

Колледж располагает современной материально-технической базой, которая обеспечивает необходимые условия для осуществления учебной деятельности, развития творческих способностей обучающихся.

В колледже созданы условия для интеллектуального развития студентов, формирования гармоничной личности.

Колледж имеет благоустроенную столовую, актовый зал, библиотеку, спортивный и

тренажерный залы, компьютерные классы.

Студенты обеспечиваются мерами социальной поддержки (питанием), льготным проездом на городском транспорте, выплачивается стипендия.

Колледж активно участвует в системе чемпионатов «Молодые профессионалы» всех уровней.

Колледж системно реализует проекты «Адаптация первокурсников», «Я – гражданин», «Великая и многонациональная», «Кубок директора», ежегодная студенческая научно-практическая конференция «Первый шаг в науку».

2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

1) блок «Аудиторные занятия»

– максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям; подбор соответствующего тематического содержания, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

– проектирование и реализация воспитательных целей в дисциплинах и профессиональных модулях;

– выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания; реализация воспитательного потенциала в учебной деятельности;

– привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т.д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;

– использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;

– инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов;

– организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.);

– побуждение обучающихся соблюдать правила внутреннего распорядка ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу многопрофильного колледжа, установление и поддержка на аудиторных занятиях доброжелательной деловой атмосферы.

2) блок «Внеаудиторная деятельность»

– курсы, дополнительные занятия исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко- культурной, туристско-краеведческой, спортивно оздоровительной, художественно-эстетической направленности, духовно-нравственной направленности по религиозным культурам народов России, духовно-историческому краеведению;

– деятельность 17 студенческих объединений;

– участие обучающихся в научных и научно-исследовательских конференциях;

– тематические мероприятия воспитательной направленности по изучаемым учебным предметам, дисциплинам, курсам (модулям), организуемые педагогами, в том числе совместно с социальными партнёрами;

– экскурсии (в музей, картинную галерею, библиотеки, на предприятие и др.),

организуемые кураторами, в том числе совместно с обучающимися, с привлечением обучающихся к их планированию, организации, проведению, оценке;

– участие студентов и педагогов во всероссийских акциях, посвященных значимым событиям в России, мире.

Модуль «Классное руководство»

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

– планирование и проведение групповых собраний обучающихся, находящихся в ведении классного руководителя;

– инициирование и поддержка классными руководителями участия обучающихся в общих мероприятиях, оказание необходимой помощи обучающимися в их подготовке и проведении;

– поддержка активной позиции каждого обучающегося, предоставление возможности обсуждения и принятия решений, создание благоприятной среды общения;

– организация социально-значимых совместных проектов для личностного развития обучающихся, отвечающих их потребностям, дающих возможности для самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и классным руководителем;

– сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;

– ведение журнала классных руководителей и составление психологических портретов своих подопечных, осведомлённость об их интересах и проблемах;

– доверительное общение и поддержка обучающихся в решении проблем (налаживание взаимоотношений с однокурсниками или педагогами, успеваемость и т. д.), совместный поиск решений проблем, коррекция поведения через беседы индивидуально и с другими обучающимися группы;

– индивидуальная работа с обучающимися группы по ведению личных портфолио, в которых они фиксируют свои профессиональные, академические, творческие, спортивные, личностные достижения;

– регулярные консультации с преподавателями, направленные на формирование единства мнений и требований педагогов по вопросам обучения и воспитания, предупреждение и разрешение конфликтов между преподавателями и обучающимися;

организация и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в учебной, студенческой группе, о жизни группы в целом, помощь родителям и иным членам семьи в отношениях с преподавателями, администрацией.

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

– разработку программы наставничества;

– содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации);

– оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении;

– определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого;

– привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров).

Модуль «Кураторство»

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида студенческой деятельности, направленной, в первую очередь, на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

– планирование и проведение групповых собраний обучающихся, находящихся в ведении студента-куратора;

– инициирование и поддержка кураторами участия обучающихся в общих мероприятиях, оказание необходимой помощи обучающимися в их подготовке и проведении;

– поддержка активной позиции каждого обучающегося, предоставление возможности обсуждения и принятия решений, создание благоприятной среды общения;

– организация социально-значимых совместных проектов для личностного развития обучающихся, отвечающих их потребностям, дающих возможности для самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;

– сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;

– доверительное общение и поддержка обучающихся в решении проблем (налаживание взаимоотношений с однокурсниками или педагогами, успеваемость и т. д.), совместный поиск решений проблем, коррекция поведения через беседы индивидуально и с другими обучающимися группы;

– регулярные консультации с преподавателями, направленные на формирование единства мнений и требований педагогов по вопросам обучения и воспитания, предупреждение и разрешение конфликтов между преподавателями и обучающимися.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

– общие для всей праздники, ежегодные творческие (театрализованные, музыкальные, литературные и т. п.) мероприятия, связанные с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами, в которых участвуют все обучающиеся, группы;

– церемонии награждения (по итогам учебного периода, года) обучающихся и педагогов за участие в жизни колледжа (Форум «Успех в твоих руках»), достижения в конкурсах, соревнованиях, олимпиадах и т. п., вклад в развитие колледжа, своей местности, города, региона;

– социальные, социально-профессиональные проекты, совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися и педагогами, в том числе с участием социальных партнёров, включая мероприятия, направленные на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, комплексы дел благотворительной, экологической, патриотической, трудовой профессиональной и др. направленности;

– наблюдение за поведением обучающихся в ситуациях подготовки, проведения, анализа основных воспитательных дел, их отношениями с другими обучающимися, педагогами и другими взрослыми.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

– оформление внешнего вида здания (зданий) колледжа, фасада, холла при входе и др. государственной символикой Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования (флаг, герб);

– организация и проведение церемоний поднятия (спуска), выноса на линейках государственного флага Российской Федерации;

– организация в доступных местах для обучающихся и посетителей местах музейновыставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии колледжа, с изображениями исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, значимых исторических, культурных, природных, производственных объектов России, региона, местности, сохраняющих прошлое и настоящее;

– организацию и поддержание звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности, исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);

– оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания и т. п.;

– размещение, поддержание, обновление на территории выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;

– благоустройство и поддержание эстетического вида и всех помещений, доступных и безопасных рекреационных зон, благоустройство и озеленение прилегающей территории (посадка дерева выпускника);

– оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

– деятельность классных руководителей и других педагогов вместе с обучающимися, их родителями, социальными партнёрами по благоустройству, оформлению аудиторий, территории;

– создание и поддержание в вестибюле, библиотеке, МСЦ выставочных стеллажей новых поступлений профессиональной литературы, свободного книгообмена;

– разработка и оформление пространств проведения значимых событий, праздников, церемоний, торжественных линеек, творческих вечеров, профессиональных конкурсов и т. д. (событийный дизайн);

– разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания ценностях, правилах, традициях, укладе, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

Предметно-пространственная среда строится как максимально доступная для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

– создание и деятельность в колледже представительных органов родительского сообщества (в т. ч. социальных партнёров, родительского комитета и т.п.), участвующих в обсуждении и решении вопросов воспитания и обучения, деятельность представителей родительского сообщества;

– организация взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов, конкретные формы такого взаимодействия;

– тематические родительские собрания в группах, общие собрания по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;

– проведение тематических собраний (в том числе по инициативе родителей), на которых родители могут получать советы по вопросам воспитания, консультации психологов, врачей, социальных работников, работников правоохранительных органов, служителей традиционных российских религий, обмениваться опытом;

– привлечение, помощь со стороны родителей в подготовке и проведении мероприятий воспитательной направленности.

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает:

– организацию и деятельность органов самоуправления обучающихся (объединенный совет обучающихся), избранных обучающимися;

– представление органами самоуправления интересов, обучающихся в процессе управления, защита законных интересов, прав обучающихся;

– участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, в анализе воспитательной деятельности.

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

– организация деятельности педагогического коллектива по созданию в колледже эффективной профилактической среды обеспечения безопасности жизнедеятельности как условия успешной воспитательной деятельности;

– проведение исследований рисков безопасности и ресурсов повышения безопасности;

– выделение и психолого-педагогическое сопровождение групп риска обучающихся по разным направлениям (агрессивное поведение, зависимости и др.);

– проведение коррекционно-воспитательной работы с обучающимся групп риска силами педагогического коллектива и с привлечением сторонних специалистов (психологов, конфликтологов, коррекционных педагогов, работников социальных служб, правоохранительных органов, опеки и т. д.);

– вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в колледже и в социокультурном окружении с обучающимися, педагогами, родителями, социальными партнёрами (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);

– организация работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;

– поддержка инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности, профилактики правонарушений, девиаций.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства образовательной организацией, реализующей программы СПО, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

– участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (посвящение в студенты, дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);

– участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;

– проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни колледжа, муниципального образования, региона, страны;

– реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых совместно

обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами в рамках профессионального поля профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности, ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает:

– участие в профессиональных играх (игры-симуляции, деловые игры, квесты, кейсы), расширяющих знания обучающихся по выбранной специальности;

– участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т.ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др.;

– циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающегося к осознанному планированию и реализации своей карьеры, профессионального будущего (посещение центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);

– экскурсии на предприятия, в организации, дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;

– организацию встреч с представителями предприятий-партнеров, успешными выпускниками специальности, обучающимися, совмещающими обучение и работу на предприятии по специальности;

– использование обучающимися интернет-ресурсов, посвящённых изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования;

– консультирование обучающихся психологом по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь, с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1 Кадровое обеспечение

Для реализация рабочей программы воспитания колледж укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом:

1) директор несёт ответственность за организацию воспитательной работы в образовательной организации, организует контроль за реализацией программы воспитания;

2) заместитель директора по воспитательной работе непосредственно курирует данное направление, координирует деятельность сотрудников отдела по воспитательной работе, классных руководителей по реализации программы воспитания, организует и контролирует работу классных руководителей, организует работу дисциплинарного совета;

3) заведующий отделением осуществляет мотивацию, организацию, контроль и координацию воспитательной работой; участвует в работе дисциплинарного совета, контролирует успеваемость и посещаемость обучающихся;

4) классные руководители осуществляют воспитательную, диагностическую, адаптационно-социализирующую, информационно-мотивационную, консультационную функции в соответствии с Положением о классном руководстве;

5) педагогические работники реализуют воспитательную составляющую (дескрипторов) на учебном и внеучебном занятии;

6) педагог-психолог осуществляет психолого-педагогическое сопровождение образовательного и воспитательного процесса;

7) педагог-организатор организует обучающихся во внеучебное время, организует работу Объединенного совета обучающихся;

8) руководитель физического воспитания организует спортивно-оздоровительные и профилактические мероприятия, мотивирует обучающихся и преподавателей к ЗОЖ, к занятию спортом и профилактикой заболеваний;

9) социальный педагог организует реализацию программ воспитания, осуществляют подготовку обучающихся к проведению мероприятий и т.д.;

10) воспитатели осуществляют воспитательную работу в студенческом общежитии: контроль за соблюдением правил внутреннего распорядка общежития, организация и проведение профилактической работы;

11) специалисты других организаций, социальные партнёры осуществляет просветительско-информационную деятельность, проводят экскурсии, мастер классы и т.д.

Функционал работников регламентируется требованиями локальных актов колледжа и должностными инструкциями. Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, своевременно получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

3.2 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности, – обучающиеся с инвалидностью, с ОВЗ, из социально уязвимых групп (воспитанники детских домов, обучающиеся из семей мигрантов, билингвы и др.), одарённые, с отклоняющимся поведением – создаются особые условия:

– создание благоприятных психолого-педагогических условий для образовательной деятельности обучающегося с инвалидностью и (или) с ОВЗ в МпК;

– выявление индивидуальных особенностей, интересов, способностей, проблем, затруднений обучающегося в процессе обучения;

– оказание помощи обучающемуся в выявлении интересов, способностей, проблем, затруднений в процессе обучения;

– оказание помощи в выстраивании партнерства и взаимодействия с другими обучающимися и преподавателями для решения своих задач, анализе и переоценке значимости своих результатов и целей;

– оказание помощи обучающимся в решении академических или личных проблем, связанных с обучением, а также при выполнении аттестационных работ разных типов;

– оказание помощи в планировании шагов по достижению образа будущей профессиональной деятельности, ориентации в существующих информационных образовательных пространствах в контексте поставленной задачи.

3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции и социальной успешности обучающихся призвана способствовать формированию у обучающихся ориентации на активную жизненную позицию, инициативность, максимально вовлекать их в совместную деятельность в воспитательных целях. Система проявлений активной жизненной позиции и поощрения социальной успешности обучающихся строится на принципах:

– публичности, открытости поощрений (информирование всех обучающихся о награждении, проведение награждений в присутствии значительного числа обучающихся);

– соответствия артефактов и процедур награждения укладу образовательной организации, качеству воспитывающей среды, символике общеобразовательной организации;

– прозрачности правил поощрения (соблюдение справедливости при выдвижении кандидатур);

– регулирования частоты награждений (недопущение избыточности в поощрениях, чрезмерно больших групп поощряемых и т.п.);

– сочетания индивидуального и коллективного поощрения (использование индивидуальных и коллективных наград даёт возможность стимулировать индивидуальную и коллективную активность обучающихся, преодолевать межличностные противоречия между обучающимися, получившими и не получившими награды);

– привлечения к участию в системе поощрений на всех стадиях родителей (законных представителей) обучающихся, представителей родительского сообщества, самих обучающихся, их представителей (объединенный совет обучающихся), сторонних организаций, их статусных представителей;

– дифференцированности поощрений (наличие уровней и типов наград позволяет продлить стимулирующее действие системы поощрения).

Формы поощрения: объявление благодарности; помещение на доску почета; награждение индивидуальными или групповыми грамотами, дипломы; памятные или ценные призы (индивидуальные/групповые); тематические экскурсии, поднятие и спуск флага России еженедельно (по понедельникам), вынос флага на торжественных тематических мероприятиях, награждение памятным подарком, материальное стимулирование.

3.4 Анализ воспитательного процесса

Планирование анализа воспитательного процесса включается в календарный план воспитательной работы.

Основные принципы самоанализа воспитательной работы:

– взаимное уважение всех участников образовательных отношений;

– приоритет анализа сущностных сторон воспитания ориентирует на изучение прежде всего не количественных, а качественных показателей, таких как сохранение уклада общеобразовательной организации, качество воспитывающей среды, содержание и разнообразие деятельности, стиль общения, отношений между педагогами, обучающимися и родителями;

– развивающий характер осуществляемого анализа ориентирует на использование его результатов для совершенствования воспитательной деятельности педагогических работников (знания и сохранения в работе цели и задач воспитания, умелого планирования воспитательной работы, адекватного подбора видов, форм и содержания совместной деятельности с обучающимися, коллегами, социальными партнёрами);

– распределённая ответственность за результаты личностного развития обучающихся ориентирует на понимание того, что личностное развитие — это результат как организованного социального воспитания, в котором колледж участвует наряду с другими социальными институтами, так и стихийной социализации, и саморазвития.

Основные направления анализа воспитательного процесса (предложенные направления являются примерными, их можно уточнять, корректировать, исходя из особенностей уклада, традиций, ресурсов общеобразовательной организации, контингента обучающихся и др.).

Основные направления анализа воспитательного процесса:

1. Анализ условий воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

– описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);

– наличие студенческих объединений и секций в образовательной организации, которые могут посещать обучающиеся;

– взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);

– оценка социально-психологического климата в коллективе (взаимоотношений в педагогическим коллективе, преподавателей и обучающихся, преподавателей и родителей обучающихся);

– наличие разработанных и используемых методических материалов по организации воспитательной деятельности;

– оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

2. Анализ состояния воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

– проводимые в образовательной организации дела и реализованные проекты;

– уровень вовлеченности обучающихся в дела образовательной организации, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях;

– включенность обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;

– участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);

– профессионально-личностное развитие обучающихся (диагностика, оценка портфолио);

– снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями ОСО. Внимание педагогов сосредоточивается на вопросах: какие проблемы, затруднения в личностном и профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу.

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, педагогом-психологом, социальным педагогом, классными руководителями, с привлечением актива родителей (законных представителей), обучающихся, совета обучающихся.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бджетное образовательное учреждение высшего образования
"Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова"
Многопрофильный колледж

Календарный план событий, мероприятий, направленных на формирование у студентов навыков и умений организации профессиональной и научно-исследовательской деятельности по 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация промышленных и гражданских зданий,
формирование сплочённости и навыков коллективной деятельности, формирование у обучающихся личностных качеств обеспечивающий готовности к профессиональной деятельности
для обучающихся отделения "Строительства, экономики и сферы обслуживания" на 2025-2026 учебный год

Курс	Наименование мероприятий / месяц	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	Ответственные на отделении
	Основные мероприятия											
	Цикл внеурочных занятий «Разговоры о важном»											классные руководители
	Торжественные линейки, посвященные государственным аттрибутам, памятным датам											Кирилова Т.Д. Абдрахимов А.А. Юрина М.В. Таборский Ю.К. Маликова М.Н.
	Посещение мероприятий в рамках Пушкинской карты											классные руководители
	Цикл мероприятий "93 день лета"											Заведующий отделением классные руководители
	Цикл мероприятий в рамках проекта "Другое дело"											Заведующий отделением классные руководители
	Цикл мероприятий в рамках Движения Первых											Советник по воспитанию

												Вандышева Т.А.
	Проведение всероссийских открытых уроков по дисциплинам общеобразовательного цикла											ПК отделения
	Проведение открытых уроков по литературе в БИК											Абдрахимов А.А.
	Мероприятия профессионального развития, адаптации и трудоустройства											
2-3 курс	Внутриколледжный Конкурс профмастерства «Молодые профессионалы» по компетенции - Бережливое производство - Изготовление прототипов - Инженерный дизайн САПР - Электромонтаж											Могильницкая Т.А, председатели ПЦК, компетенция Электромонтаж Шалимов А.В., Самойлов Б.Ф., компетенция "Бережливое производство Епифанова Ю.А.;
2-3 курс	Региональный чемпионат профмастерства «Молодые профессионалы» по компетенции - Бережливое производство - - Изготовление прототипов - Инженерный дизайн САПР - Реверсивный инжиниринг - Электромонтаж											Могильницкая Т.А. Зав.отделениями 2, 3, ОПЦ председатели ПЦК конкретизировать компетенция Электромонтаж Шалимов А.В., Самойлов Б.Ф., компетенция "Бережливое производство Епифанова

												Ю.А.
	Внутриколледжный конкурс "Расскажи о специальности за 60 секунд"											*ПЦК17- Сарсенбаева Л.М., Елфимова О.С. ПЦК 15 Меняшева С.Б., Епифанова Ю.А., Баймуратова Э.М. ПЦК 19 Колесникова Н.Н.*
	НТК ООО «ОСК»											*ПЦК-15, Агутин В.М., Меняшева С.Б.*
	НТК ООО «МРК»											*указать*
	НПК молодых специалистов ПАО «ММК"											*ПЦК-15, Агутин В.М., Меняшева С.Б.*
	Областной конкурс студенческих научно-исследовательских работ											УМЧ председатели ПК, ПЦК *Семенцева Н.С. (ПК 7)*
2 курс	Всероссийский конкурс творческих, проектных и исследовательских работ обучающихся «#ВместеЯрче»											ПЦК 15 Меняшева С.Б.
1-4 курс	Всероссийская студенческая научно-практическая конференция «Первый шаг в науку»											УМЧ *Абдрахимов А.А., Юрина М.В., Якунина И.А., Риве Ю.А., Маликова М.Н.,*

												Ермолаева Д.А. (ПК 7)
	Национальная технологическая олимпиада											УМЧ председатели ПК, ПЦК *конкретизировать*
2-3 курс	Региональная научно-техническая конференция обучающихся «Молодежь. Наука. Технологии производства»											УМЧ председатели ПК, ПЦК
	Региональный чемпионат «Абилимпикс-Южный Урал» по компетенциям: Обработка текста Веб-разработка Мастер по обработке цифровой информации											Могильницкая Т.А. Осолодкова Т.Б.
	Всероссийский онлайн-марафон по финансовому просвещению молодежи (участие в вебинарах со студентами из СО)											ПЦК 19 Громадская О.С.
2-3 курс	On-line Олимпиада в сфере технологии информационного моделирования (BIM/TIM) в области строительства											ПЦК 17 *Варакина Г.А.*
	Цифровой прорыв: чемпионаты, хакатоны											*указать*
	Национальный чемпионат профессий и предпринимательских идей “Карьера в России”											УМЧ ПЦК 10, 17, 18, 19 *конкретизировать* ПЦК 19 Колесникова Н.Н. специальность 38.02.01
	Всероссийская олимпиада для студентов организаций СПО по финансовой грамотности											ПЦК 19: Балашова И.А.,

	"МоиФинансы"											Громадская О.С., Леонова И.В., Артемьева А.И.
	Всероссийский хакатон по программированию «Обучаюсь. Проектирую. Программирую. Будущее»											*указать*
	Кубок FTC России											*указать*
	Международная сертификационная олимпиада «Траектория будущего"											*ПК6, указать*
	Смотр-конкурс дипломных проектов среди профессиональных образовательных организаций Ассоциации учебных заведений Металлургического комплекса России											*указать*
	Всероссийский конкурс проектов и прикладных исследований школьников и студентов на основе реальных задач работодателей «Школа реальных дел»											*указать*
	Всероссийский конкурс проектов школьников и студентов «Реактор»											*Маликова М.Н. (ПК 7)*
	Всероссийский конкурс научно-технологических проектов «Большие вызовы»											*Корытникова Е.С. (ПК 2)*
	Всероссийский конкурс «Шустрик»											*указать*
	Всероссийская образовательная инициатива по поиску и реализации научно-технологических проектов «Сириус лето»											Утралинова С.М. *дополнить при необходимости*
2-3 кур	Всероссийскйий конкурс профессиональной											Павловская Ю.В.

с	коммуникации «Me and my Profession»											
2 курс	Всероссийский конкурс "История энергетики"											Меняшева С.Б.
1-3 курс	Проект «Успешные выпускники»											все члены ПЦК
2-3 курс	Школа финансовой грамотности											Колесникова Н.Н.
2-3 курс	Викторина «От налогов не уйдешь»											Колесникова Н.Н., Артемьева А.И.
3 курс	Круглый стол по проблемам ГИА и трудоустройства выпускников											Колесникова Н.Н., Леонова И.В.
2 курс	Внеклассное спортивно-интеллектуальное мероприятие ФИНЗОЖ											Колесникова Н.Н., Артемьева А.И.
1-4 курс	Военно-патриотическая игра Зарница 2.0											Советник по воспитанию Вандышева Т.А.
	Мероприятия гражданско-патриотической направленности											
2 курс	Областной конкурс исследовательских проектов «Чтобы помнили….»											УМЧ ПК 7 .
2 курс	Областной конкурс “Нам доверена память”											УМЧ ПК 7
2 курс	Областной конкурс “Герои Отечества - наши земляки”, посвященный Дню Героев Отечества											УМЧ ПК 7
2 курс	Всероссийский конкурс сочинений «Без срока давности»											УМЧ ПК 7

2 курс	Всероссийский конкурс исследовательских проектов «Без срока давности»											УМЧ ПК 7
2 курс	Всероссийский конкурс “Отечество: история, культура, природа, этнос"											УМЧ ПК 7
2 курс	Всероссийский конкурс «Моя страна-моя Россия»											*ПК 7*
2 курс	Всероссийский конкурс проектов «История профессии в моей семье: суперпрофессиональная семья»											*ПК 7*
2 курс	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы "Вместе против коррупции"											УМЧ *ПК 7*
2 курс	Международный конкурс творческих студенческих проектов антикоррупционной направленности											УМЧ *ПК 7.*
1-4 курс	Акция ко Дню конституции											педагог-организатор социальные педагоги ПК 7
1-4 курс	Акция, посвященная освобождению Ленинграда											педагог-организатор социальные педагоги ПК 7
1-4 курс	Цикл мероприятий, посвященных Дню Защитника Отечества											педагог-организатор социальные педагоги
1-4 курс	Цикл мероприятий, посвященных Дню Победы											педагог-организатор социальные педагоги
1-4 кур	Цикл мероприятий посвященных Дню											педагог-организатор

с	космонавтики											
1-4 курс	Акция, посвященная Дню России											педагог-организатор социальные педагоги
1 курс	Внеклассное открытое мероприятие «We are different but we are united», посвященное Дню народного единства											ПК 4, Березина Е.Е.
2 курс	Всероссийский конкурс проекта Движение Первых «Хранители истории»											ПК 7
2 курс	Международная историческая интеллектуальная онлайн-игра «1418»											ПК 7
2 курс	Всероссийский конкурс "Движение Первых. Книжные истории первых"											ПК 7
2 курс	Игра «Закон Государства Российского»											ПК 7
1-4 курс	Цикл мероприятий литературного проекта											классные руководители
с 1 по 4 курсы	Волонтерская деятельность "Своих не бросаем"		Мастер-класс "Изготовление окопных свечей "	Мастер-класс"Плетение маскировочных сетей"; Акция сбор гуманитарной помощи;	Мастер-класс "Изготовление окопных свечей "; Мастер-класс"Плетение маскировочных сетей";	Акция Сбор гуманитарной помощи ; Мастер-класс "Плетение маскировочных сетей"	Мероприятия для родителей и студентов колледжа - Мастер-класс по изготовлению маскировочных сетей и оконых свечей	Мастер-класс "Изготовление окопных свечей "	Акция Сбор гуманитарной помощи - Подарок солдату; Мастер-класс "Плетение маскировочных сетей"	Мастер-класс "Изготовление окопных свечей "; Мастер-класс"Плетение маскировочных сетей";	Мастер-класс "Изготовление окопных свечей "; Мастер-класс"Плетение маскировочных сетей";	Гатина Е.С., Семенцева Н.С., классные руководители, преподаватели отделения
	Всероссийский проект «Благо											советник по

	твори»											воспитанию, классные руководители
	Всероссийская общественногосударственная инициатива «Горячее сердце»											ОВР
	Акция «День защиты животных»											классные руководители и преподавател и отделения
	Акция "Помощь ветеранам"											классные руководители и преподавател и отделения
1-4 курс	Чемпионат России по игре «Что? Где? Когда?» среди школ и колледжей											*указать*
1 курс	Региональный конкурс индивидуальных проектов по общеобразовательной подготовке											Антропова Н.В. *Семенцева Н.С., Ермолаева Д.А., Маликова М.Н., Риве Ю.А., Абдрахимов А.А. (ПК 7)*
1-2 курс	Квиз ко Дню математики											Председатель ПК
	Мероприятия творческой направленности											
1 курс	Городской конкурс творческих работ «Великая, многонациональная…», посвященный Дню народного единства											Кожевникова С.В. Шеметова М.С. *дополнить при необходимост*

												и
	Международный конкурс «Цифровое Обучение PROизводственного персонала»											*указать*
1-4 курс	Конкурс патриотической песни											педагог-организатор
	Праздничный концерт к Международному женскому дню											педагог-организатор
	Мероприятия, посвященные безопасности жизнедеятельности и здоровому образу жизни											
	Акция «День солидарности в борьбе с терроризмом»											педагог-организатор; ПК №3 (Буркарт М.М., Гатина Е.С., Гайсина М.Т.)
	Анкетирование «Выявление отношений обучающихся первого курса к идеологии экстремизма и терроризма»											педагоги-психологи
	Опрос «Отношение студентов к ПАВ – мои вредные привычки»											педагоги-психологи
	Фронтальное социально-психологическое тестирование на предмет употребления наркотических средств и других токсических веществ											педагоги-психологи
	Часы общения по первичной профилактике употребления ПАВ с привлечением специалистов сторонних организаций											педагоги-психологи
	Организация цикла лекций по профилактике распространения ВИЧ-инфекции в студенческой среде совместно с центром «СПИД»г. Магнитогорска											педагоги-психологи

	Диагностика суицидального поведения подростков (Модификация опросника Г. Айзенка «Самооценка психических состояний личности» для подросткового возраста) (модификация Т.Н. Разуваева),Тест «Шкала депрессии Э. Бека»											педагоги-психологи
	Акция «Всемирный день борьбы со СПИДом»											педагоги-психологи
	Тренинг «Профилактика рискованного поведения» совместно с ГБУДО ДУМ «Магнит»											педагоги-психологи
	Тренинг «Научись говорить – нет»											педагоги-психологи
	Интерактивные лектории «Правила ведения ЗОЖ, психологическое здоровье подростков» совместно с ГБУЗ ЧОЦОЗ г. Магнитогорска											педагоги-психологи
	Диагностика обучающихся 1 курса на выявление уровня тревожности по методике Спилбергера-Ханина											педагоги-психологи
	Проведение анкетирования «Насколько Вы адаптировались к жизни в общежитии»											педагоги-психологи
	Лектории по профилактике суицидального поведения совместно с ОПНБ №5											педагоги-психологи
	Анкета «Итоговое исследование уровня адаптации студентов-первокурсников»											педагоги-психологи
	Часы общения «Всемирный день без табака» совместно с ГБУЗ ЧОЦОЗ г. Магнитогорска											педагоги-психологи
1-2	Всероссийские уроки											ПК 3

курс	безопасности											
1-2курс	Всероссийский проект Движене Первых "Школа безопасности "											ПК 3
1-2 курс	Всероссийский проект Движене Первых "Первая помощь "											ПК 3
1 курс	Зарница 2.0											ПК 3
1 курс	Внеклассное мероприятие "Здоровье-главная ценность человека"											ПК 3 Буркарт М.М.
1-2 курс	Викторина ко Дню пожарной охраны России											ПК 3 Гайсина М.Т.
1 курс	Уроки мужества											ПК 3
1 курс	Кубок города по тактической медицине "Спасатель рядом!"											ПК 3
	Мероприятия экологической направленности											
	Всероссийский природоохранный социально-образовательный проект “Молодые защитники природы”											*указать*
1 курс	Всероссийский конкурс юных исследователей окружающей среды											*указать*
	Мероприятия, направленные на развитие лидерских качеств											
	Региональный конкурс молодежных проектов «Челябинская область - это мы»											УМЧ председатели ПК, ПЦК
	Всероссийский конкурс «Большая перемена»											УМЧ председатели ПК, ПЦК
	Всероссийский конкурс “Твой											*указать*

	ход”											
	Школа студенческого лидера											
	Конкурс "Кубок директора"											
	Всероссийский проект "Будет ТОЛК"											советник по воспитанию
	Школа амбассадоров											
	Школа кураторов											
	Медиа-центр МпК											советник по воспитанию
	Школа молодых предпринимателей											советник по воспитанию
	Конкурс "Дебют первокурсника"											педагог-организатор
	День самоуправления											педагоги-психологи
	Смотр-конкурс "Посвещение в студенты"											педагоги-психологи
	Социально-психологический тренинг "Развитие силы воли"											педагоги-психологи
	Социально-психологический тренинг "Мотивация на обучение"											педагоги-психологи
	Социально-психологический тренинг "Коммуникативные навыки"											педагоги-психологи
	Социально-психологический тренинг "Ценности жизни"											педагоги-психологи
	Форум «Успех в твоих руках», посвященного Дню системы СПО и Дню Учителя											педагог-организатор
	Тренинг «Развитие силы воли»											педагоги-психологи
	Тренинг «Формирование жизненных ценностей»											педагоги-психологи
	Тренинг «Коммуникативные навыки»											педагоги-психологи
	Тренинг «Уроки лидерства»											педагоги-психологи
	Методика «Социометрия» Дж. Морено для определения											педагоги-психологи

	межличностных отношений в группе и уровня сплоченности											
1-4 курс	Мастер-класс для студентов "Решение ситуационных задач"											ПК 4 Грипкова Г.И., Кузовлева Н.Н.
1-4 курс	Мастер-класс для студентов "Основы техники перевода"											ПК 4 Сайфулина Д.М., Ческидова О.А.
1-4 курс	Мастер-класс/ интенсив для студентов "Формирование и развитие читательской грамотности"											ПК 4 Павловская Ю.В., Сайфулина Д.М.
1-4 курс	Круглый стол «Интеграция иностранного языка в профессиональную подготовку»											ПК 4 Грипкова Г.И., Кузовлева Н.Н.
1-4 курс	Тематический час общения «Иностранный язык в профессиональной деятельности: взгляд в будущее»											ПК 4 Павловская Ю.В., Грипкова Г.И., Кузовлева Н.Н., Сайфулина Д.М.,
2-3 курс	Творческий вечер "5 o`clock Tea"											ПК 4 Сайфулина Д.М., Ческидова О.А.
2-3 курс	Квиз "Teen`s Quizz"											ПК 4 Березина Е.Е., Михайлова Е.А.
2-3	Вечер настольных игр "Game											ПК 4

курс	and Fun Night"											Павловская Ю.В., Грипкова Г.И.
2-3 курс	Квест "Code, Cranks and Cuisine: The Job Hunt Journey"											ПК 4 Аверченко М.В., Кузовлева Н.Н., Костина Д.Ф., Павловская Ю.В.