



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом

ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Протокол № 9 от « 17 » 03 2021 г.

Председатель Ученого совета,

ректор М.В. Чукин

Регистрационный номер ОП_9_13.02.11_2021

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности среднего профессионального образования

**13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО
И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Квалификация выпускника

техник

Очная форма обучения на базе основного общего образования

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

- 1.1 Общие положения
- 1.2 Нормативно-правовые основы разработки образовательной программы
- 1.3 Требования к поступающим на обучение по образовательной программе
- 1.4 Срок получения образования по образовательной программе
- 1.5 Структура и объем образовательной программы
- 1.6 Особенности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
- 1.7 Порядок реализации программы среднего общего образования в пределах программы подготовки специалистов среднего звена

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

- 3.1 Общие компетенции (ОК)
- 3.2 Виды деятельности и профессиональные компетенции (ПК)

4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- 4.1 Учебный план, включая календарный учебный график (типовой)
- 4.2 Рабочие программы дисциплин (модулей)
- 4.3 Программы практик

5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

- 5.1 Материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы
- 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации образовательной программы
- 5.3 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы

6 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

- 6.1 Фонд оценочных средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
- 6.2 Программа государственной итоговой аттестации выпускников

7. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

1.1 Общие положения

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) представляет собой комплекс нормативно-методической документации, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1196 от «7» декабря 2017 года, регламентирующего содержание, объем, порядок реализации и оценки качества подготовки обучающихся и выпускников.

Целью образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) является формирование и развитие личностных качеств, а также общих и профессиональных компетенций по основным видам деятельности в области организации и проведению работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию электрического и электромеханического оборудования в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

ППССЗ ориентирована на решение следующих задач:

- формирование готовности обучающихся и выпускников принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях;
- формирование потребности обучающихся и выпускников к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе к продолжению образования.

Выпускник в результате освоения ППССЗ по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) будет готов к деятельности по организации и проведению работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию электрического и электромеханического оборудования в качестве техника на предприятиях, в организациях и учреждениях независимо от их организационно-правовых форм.

В ППССЗ определяются:

- планируемые результаты освоения ППССЗ – общие и профессиональные компетенции обучающихся, установленные ФГОС СПО, и компетенции обучающихся, установленные образовательной организацией дополнительно;
- планируемые результаты обучения по каждой учебной дисциплине, модулю и практике – знания, умения и практический опыт, характеризующие этапы формирования общих и профессиональных компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения.

1.2 Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

Нормативно-правовую основу разработки ППССЗ составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1196 от «7» декабря 2017 года;

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413;
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (Зарегистрирован 11.09.2020 № 59778);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.08.2020 № 441 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464» (Зарегистрирован 11.09.2020 № 59771);
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».

1.3 Требования к поступающим на обучение по образовательной программе

К освоению ППССЗ допускаются лица, имеющие основное общее образование.

Прием на программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) осуществляется в соответствии с Правилами приема в ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» и действующим законодательством Российской Федерации.

1.4 Срок получения образования по образовательной программе

Срок получения СПО по ППССЗ специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации	Срок получения образования по ППССЗ в очной форме обучения
основное общее образование	Техник	3 года 10 месяцев

1.5 Структура и объем программы подготовки специалистов среднего звена

Структура образовательной программы включает обязательную часть и вариативную часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Обязательная часть образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет 69,49% от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы составляет 30,51% и дает возможность:

- расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации;
- углубления подготовки обучающегося, определяемой содержанием обязательной части;
- получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Соотношение объемов обязательной и вариативной части образовательной программы определено в соответствии с ФГОС СПО (п.2.1).

Образовательная программа имеет следующую структуру:

Таблица 2

№	I. Общая структура основной образовательной программы	Единица измерения	Значение сведений
1.	Учебные циклы (профессиональные модули, междисциплинарные курсы, дисциплины), суммарно, в том числе	академические часы	5724
	Общеобразовательный цикл	академические часы	1476
	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	академические часы	576
	Математический и общий естественнонаучный цикл	академические часы	264
	Общепрофессиональный цикл	академические часы	1052
	Профессиональный цикл, в том числе	академические часы	2356
	Учебная практика	недели/академические часы	11 / 396
	Производственная практика (по профилю специальности)	недели/академические часы	12 / 432
	Производственная практика (преддипломная)	недели/академические часы	4 / 144
	Промежуточная аттестация (суммарно)	недели/академические часы	8 / 288
2.	Государственная итоговая аттестация, суммарно	недели/академические часы	6 / 216
	Общий объем основной образовательной программы	недели/академические часы	199 / 5940

1.6 Особенности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

ППССЗ по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) реализуется ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж на русском языке.

Участие работодателей в разработке и реализации ППССЗ заключается в привлечении их в качестве внешних экспертов при разработке учебных планов, программ практик, при проведении промежуточной аттестации по профессиональным модулям, государственной итоговой аттестации.

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных её компонентов организуется в форме практической подготовки.

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

ППССЗ по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) предполагает освоение обучающимися профессии рабочего Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования с присвоением квалификации и выдачи свидетельства о профессии рабочего.

Выпускники специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям):

- востребованы на предприятиях и в организациях, учреждениях города и региона независимо от их организационно-правовых форм;

- подготовлены к освоению образовательной программы высшего образования, в том числе ускоренной по следующим направлениям подготовки: 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

1.7 Порядок реализации программы среднего общего образования в пределах программы подготовки специалистов среднего звена

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

Срок освоения ППССЗ для лиц, получающих СПО на базе основного общего образования увеличивается на 52 недели из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) - 39 недель, промежуточная аттестация - 2 недели, каникулы - 11 недель.

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) относится к технологическому профилю.

При освоении общеобразовательного цикла обучающиеся выполняют индивидуальный проект. Индивидуальный проект выполняется обучающимся под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в выбранной одной или нескольких предметных областях.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

2.2 Соотнесение основных видов деятельности специалиста среднего звена при формировании образовательной программы

Основные виды деятельности	Квалификация техник
ВД.1 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	осваивается
ВД.2 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	осваивается
ВД.3 Организация деятельности производственного подразделения	осваивается
ВД.4 Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	не осваивается
ВД.5 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	осваивается

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Выпускник, освоивший ППССЗ должен обладать следующими компетенциями:

общие компетенции (ОК)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действий; определить необходимые ресурсы; учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; структуру плана для решения задач; значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время; методы работы в профессиональной и смежных сферах; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.
		Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений; понимать и адаптироваться к изменяющимся потребностям смежных профессий.

		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; основы исследовательской деятельности; роли и требования смежных профессий.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; понимать требования и оправдывать ожидания клиентов/работодателя; реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно; использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; контролировать личностные конфликты на рабочем месте; эффективно работать в команде; использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач. Знания: психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности; значимость установления и поддержания доверительных отношений со стороны коллег/работодателя/клиентов; стандарты, требуемые при обслуживании клиентов; ценность выстраивания и поддержания продуктивных рабочих отношений; этические принципы общения; источники, причины, виды, динамику и способы разрешения конфликтов; важность оперативного разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций; принципы, приемы и практики эффективной командной работы; основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности; излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; использовать стандартный набор коммуникационных технологий; проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: цели, функции, виды и уровни общения; взаимосвязь общения и деятельности; роли и ролевые ожидания в общении; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; важность эффективного общения и навыков профессиональной коммуникации; построения устных сообщений; правила оформления документов; порядок обмена информацией по телекоммуникационным каналам связи; особенности социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Умения: отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию; описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе; соблюдать стандарты антикоррупционного поведения; презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).

	на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей; основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции; значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; основы нравственности и морали демократического общества; основы культурных, национальных традиций народов российского государства; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; оценивать чрезвычайную ситуацию; составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; 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: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий. Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий.

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате. Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: применять знания по финансовой грамотности для профессиональной деятельности и в повседневной жизни; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; определять источники финансирования; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования, уменьшать стоимость кредита; демонстрировать экономически рациональное поведение. Знания: экономические явления и процессы общественной жизни; основы финансовой грамотности; основы предпринимательской деятельности; порядок выстраивания презентации; правила разработки бизнес-планов; основные элементы банковской системы; кредитные банковские продукты: депозит и кредит (накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане); расчётно-кассовые операции (хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания); правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг; признаки мошенничества на финансовом рынке; оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия в предпринимательской деятельности.

профессиональные компетенции (ПК)

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическим действиям
ВД.1 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	Практический опыт: выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; использовании основных измерительных приборов.
		Умения: применять средства индивидуальной и коллективной защиты; определять напряжения в конструкционных элементах; определять характеристики материалов по справочникам; определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей; решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; использовать экобиозащитную и противопожарную технику; применять основные законы физики для решения актуальных инженерных задач; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; решать практические задачи повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; соблюдать порядок содержания средств защиты; читать кинематические схемы; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; собирать электрические схемы; соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; визуально определять пригодность СИЗ к использованию; оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; осуществлять метрологическую поверку изделий.
		Знания: виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; действие токсичных веществ на организм человека; законы равновесия и перемещения тел; значение математики в

		профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; основы технической механики; технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; пути и средства повышения долговечности оборудования; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; виды прокладочных и уплотнительных материалов; классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; меры предупреждения пожаров и взрывов; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; физические процессы в электрических цепях постоянного тока; классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; методы измерения параметров и определения свойств материалов; методы преобразования электрической энергии; основные причины возникновения пожаров и взрывов; основы интегрального и дифференциального исчисления; основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; выбор электродвигателей и схем управления; основные сведения о проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; параметры электрических схем и единицы их измерения; правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; правила безопасной эксплуатации промышленного оборудования; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области
--	--	---

		применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты.
	ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	Практический опыт: выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; использовании основных измерительных приборов. Умения: применять средства индивидуальной и коллективной защиты; анализировать и прогнозировать экологические последствия; определять напряжения в конструкционных элементах; определять характеристики материалов по справочникам; определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; использовать экобиозащитную и противопожарную технику; оценивать воздействия на окружающую среду; подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; применять основные законы физики для решения актуальных инженерных задач; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; самостоятельно определять маршруты при выполнении работ по обслуживанию производственного процесса в доменных, сталеплавильных, прокатных цехах; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; использовать теоретические знания экологии в практической деятельности; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; решать практические задачи повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; проводить анализ неисправностей электрооборудования; проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдать нормы экологической безопасности; соблюдать порядок содержания средств защиты; читать кинематические схемы; эффективно использовать материалы и оборудование; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока;

		собирать электрические схемы; соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; визуально определять пригодность СИЗ к использованию; оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования. Знания: виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; действие токсичных веществ на организм человека; законы равновесия и перемещения тел; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; основы технической механики; технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; правила сдачи оборудования в ремонт и приёма после ремонта; систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; пути и средства повышения долговечности оборудования; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры; правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; виды прокладочных и уплотнительных материалов; классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; меры предупреждения пожаров и взрывов; основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; расположение обслуживаемых агрегатов и участков металлургического производства; физические процессы в электрических цепях постоянного тока; классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; методы измерения параметров и определения свойств материалов; методы преобразования электрической энергии; основные причины возникновения пожаров и взрывов; основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими
--	--	--

		стандартами и международной системой единиц СИ; выбор электродвигателей и схем управления; основные сведения о проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; параметры электрических схем и единицы их измерения; правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; правила безопасной эксплуатации промышленного оборудования; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; условия эксплуатации электрооборудования; предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты.
	ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Практический опыт: выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; использовании основных измерительных приборов. Умения: применять средства индивидуальной и коллективной защиты; определять характеристики материалов по справочникам; определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; использовать экобиозащитную и противопожарную технику; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; соблюдать порядок содержания средств защиты; эффективно использовать материалы и оборудование; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; визуально определять пригодность СИЗ к использованию; оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; осуществлять технический контроль при

		эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; осуществлять метрологическую поверку изделий. Знания: виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; действие токсичных веществ на организм человека; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ; виды прокладочных и уплотнительных материалов; классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; меры предупреждения пожаров и взрывов; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; методы измерения параметров и определения свойств материалов; основные причины возникновения пожаров и взрывов; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; основные сведения о проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; параметры электрических схем и единицы их измерения; правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; правила безопасной эксплуатации промышленного оборудования; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; способы получения, передачи и использования электрической энергии.
	ПК 1.4 Составлять	Практический опыт: выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту

	отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	электрического и электромеханического оборудования. Умения: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности, целесообразности; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; переводить тексты (со словарем), инструкции и правила техники безопасности. Знания: базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; различия между языком и речью; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документацией; функции языка как средства формирования и трансляции мысли; нормы русского литературного языка; основные понятия и определения метрологии стандартизации, сертификации и документации систем качества; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; специфику устной и письменной речи; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; классы точности и их обозначение на чертежах; лексику (в том числе интернациональную), необходимую для понимания и перевода инструкций и правил техники безопасности; правила продуцирования текстов различных деловых жанров; формы подтверждения качества; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; технику и принципы
--	---	--

		нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; действующую нормативно-техническую документацию по специальности.
	ПК 1.5 Выполнять электромонтажные работы любой сложности	Практический опыт: выполнения электромонтажных работ различной сложности. Умения: применять средства индивидуальной и коллективной защиты; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; выбирать способ срачивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения срачиваемых проводов или кабелей; соблюдать правила техники безопасности при работе в электромонтажной мастерской; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; использовать экипировку и противопожарную технику; проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдать порядок содержания средств защиты; соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; визуально определять пригодность СИЗ к использованию. Знания: действие токсичных веществ на организм человека; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ; технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами; меры предупреждения пожаров и взрывов; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; основные причины возникновения пожаров и взрывов; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; правила безопасной эксплуатации промышленного оборудования; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты.
ВД.2 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и	ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации,	Практический опыт: выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники. Умения: применять средства индивидуальной и коллективной защиты; определять характеристики материалов по справочникам; организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов

приборов	обслуживанию и ремонту бытовой техники	по электробезопасности; рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; использовать экобиозащитную и противопожарную технику; оценивать воздействия на окружающую среду; применять основные законы физики для решения актуальных инженерных задач; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; решать практические задачи повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; эффективно использовать материалы и оборудование; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов; проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдать нормы экологической безопасности; соблюдать порядок содержания средств защиты; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; производить расчет электронагревательного оборудования; собирать электрические схемы; соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; производить наладку и испытания электробытовых приборов; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; визуально определять пригодность СИЗ к использованию. Знания: виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; действие токсичных веществ на организм человека; законы равновесия и перемещения тел; классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; характеристики и параметры электрических и магнитных полей; систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; виды прокладочных и уплотнительных материалов; меры предупреждения пожаров и взрывов; основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
----------	--	--

		классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; физические процессы в электрических цепях постоянного тока; виды социальных взаимодействий; методы измерения параметров и определения свойств материалов; основные причины возникновения пожаров и взрывов; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; основные сведения о проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; параметры электрических схем и единицы их измерения; прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники; правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; правила безопасной эксплуатации промышленного оборудования; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты.
	ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	Практический опыт: диагностики и контроля технического состояния бытовой техники. Умения: определять характеристики материалов по справочникам; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; соблюдать порядок содержания средств защиты; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; собирать электрические схемы. Знания: виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; виды прокладочных и уплотнительных материалов; основные законы электротехники; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и

		пожарной безопасности; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; методы измерения параметров и определения свойств материалов; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; основные сведения о проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов; параметры электрических схем и единицы их измерения; свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов.
	ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	Практический опыт: выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники. Умения: определять характеристики материалов по справочникам; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; соблюдать порядок содержания средств защиты; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы. Знания: виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; основные законы электротехники; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов.
ВД.3 Организация деятельности производственного подразделения	ПК 3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного	Практический опыт: планирования и организации работы структурного подразделения; анализа работы структурного подразделения. Умения: использовать необходимые нормативно-правовые документы; находить и использовать необходимую экономическую информацию; ориентироваться в производственных процессах в доменных, сталеплавильных, прокатных цехах; составлять планы размещения оборудования и

	подразделения	осуществлять организацию рабочих мест; определять организационно-правовые формы организаций; осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов; самостоятельно определять маршруты при выполнении работ по обслуживанию производственного процесса в доменных, сталеплавильных, прокатных цехах; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; оформлять бизнес-план; принимать и реализовывать управленческие решения. Знания: действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; перспективы развития металлургического производства; право социальной защиты граждан; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; основные принципы построения экономической системы организации; принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; расположение обслуживаемых агрегатов и участков металлургического производства; роли и ролевые ожидания в общении; современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности; состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.
	ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей	Практический опыт: планирования и организации работы структурного подразделения; анализа работы структурного подразделения. Умения: использовать необходимые нормативно-правовые документы; находить и использовать необходимую экономическую информацию; организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; оформлять бизнес-план; принимать и реализовывать управленческие решения; определять источники финансирования; применять первичные средства пожаротушения; оказывать первую помощь. Знания: взаимосвязь общения и деятельности; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; основы финансовой грамотности; принципы делового общения в коллективе; психологические аспекты профессиональной деятельности; роли и ролевые ожидания в общении;

		современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности; виды социальных взаимодействий; состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; порядок и правила оказания первой помощи; принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.
	ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	Практический опыт: планирования и организации работы структурного подразделения; анализа работы структурного подразделения. Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; находить и использовать необходимую экономическую информацию; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; оформлять бизнес-план; принимать и реализовывать управленческие решения; рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования. Знания: нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; основы предпринимательской деятельности; виды административных правонарушений и административной ответственности; основы финансовой грамотности; принципы делового общения в коллективе; правила разработки бизнес-планов; психологические аспекты профессиональной деятельности; роли и ролевые ожидания в общении; аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности; виды социальных взаимодействий; порядок выстраивания презентации; состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; кредитные банковские продукты; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.
ВД.5 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Слесарь-электрик	ПК 5.1 Проводить ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин	Практический опыт: выполнения ремонта простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин с применением простых ручных инструментов и приспособлений. Умения: применять средства индивидуальной и коллективной защиты; определять характеристики материалов по справочникам; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; соблюдать правила техники безопасности при работе в слесарной мастерской; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; использовать экобиозащитную и

по ремонту электрооборудования		противопожарную технику; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; производить разборку и сборку механических и автоматических устройств; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; производить чистку, промывку и смазывание узлов и деталей механизмов; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; пользоваться инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ; проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдать порядок содержания средств защиты; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; визуально определять пригодность СИЗ к использованию; пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы. Знания: виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; действие токсичных веществ на организм человека; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; основы технической механики; правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; виды прокладочных и уплотнительных материалов; меры предупреждения пожаров и взрывов; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; приемы основных видов слесарных и слесарно-сборочных работ при выполнении трудовой функции; методы измерения параметров и определения свойств материалов; основные причины возникновения пожаров и взрывов; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства; конструктивные особенности обслуживаемого узла; основные сведения о проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ; правила и
---------------------------------------	--	--

		нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; правила безопасной эксплуатации промышленного оборудования; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов; технологию выполнения работ; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов; предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты.
	ПК 5.2 Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажным и схемами	Практический опыт: выполнения соединений деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами. Умения: применять средства индивидуальной и коллективной защиты; определять характеристики материалов по справочникам; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; соблюдать правила техники безопасности при работе в слесарной мастерской; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; использовать экобиозащитную и противопожарную технику; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдать порядок содержания средств защиты; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; производить разметку, кернение и сверление отверстий переносными электроинструментами; соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции; проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; визуально определять пригодность СИЗ к использованию; пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы. Знания: виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; действие токсичных веществ на организм человека; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; виды прокладочных и уплотнительных материалов; меры предупреждения пожаров и взрывов; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ; категорирование производств по взрыво- и

		пожароопасности; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; приемы основных видов слесарных и слесарно-сборочных работ при выполнении трудовой функции; методы измерения параметров и определения свойств материалов; основные причины возникновения пожаров и взрывов; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства; основные сведения о проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; правила безопасной эксплуатации промышленного оборудования; технологию выполнения работ; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; различные методы прокладывания провода или кабеля в пределах выполняемых работ; предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты.
--	--	---

4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

4.1 Учебный план, включая календарный учебный график (типовой)

Последовательность реализации данной ППССЗ, включая календарный учебный график, приводится в учебном плане.

Учебный план, включая календарный учебный график, прилагается.

Электронная версия учебного плана опубликована на информационном портале (<https://www.magtu.ru/sveden/education.html>) и образовательном портале университета (<https://newlms.magtu.ru/>).

4.2 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) прилагаются.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей) представлены на информационном портале университета (<https://www.magtu.ru/sveden/education.html>).

Электронные версии рабочих программ дисциплин (модулей) опубликованы на образовательном портале университета (<https://newlms.magtu.ru/>).

4.3 Программы практик

ППССЗ включает следующие виды практик:

- учебная практика;
- производственная практика (по профилю специальности);
- производственная практика (преддипломная).

Программы практик прилагаются. Электронные версии программ практик опубликованы на образовательном портале университета (<https://newlms.magtu.ru/>).

5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

5.1 Материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы

Университет располагает необходимой материально-технической базой для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Мастерские и лаборатории оснащены оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Фактическое материально-техническое обеспечение ППССЗ указано в рабочих программах дисциплин, модулей, практик в разделе «Условия реализации дисциплины (модуля), практики».

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, других специальных помещений ППССЗ и их фактическое оснащение представлены на информационном портале университета (<https://magtu.ru/sveden/objects.html>).

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы подготовки специалистов среднего звена

Учебно-методическое и информационное обеспечение ППССЗ включает основные учебные издания (учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, информационные ресурсы; официальные справочно-библиографические и периодические издания), а также учебно-методическую документацию, разработанную университетом для обеспечения образовательного процесса.

Учебно-методическая документация по всем учебным дисциплинам (модулям), практикам содержит методические материалы (указания) для студентов по выполнению различных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом конкретной учебной дисциплины (модуля), практики. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам прилагаются.

Перечень учебно-методической документации, разработанной университетом для обеспечения образовательного процесса по образовательной программе размещен на информационном портале университета (<https://www.magtu.ru/sveden/education.html>).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета, содержащим издания основной и дополнительной литературы, изданные за последние 5 лет по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ.

Фактическое учебно-методическое и информационное обеспечение ППССЗ указано в виде перечня в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), практик в разделе «Условия реализации дисциплины (модуля), практики».

5.3 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы

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 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Сведения о фактическом кадровом обеспечении ППССЗ представлены на информационной портале университета (<https://magtu.ru/sveden/employees.html>).

6 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Оценка качества освоения ППССЗ по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка основ военной службы. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы.

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) является:

- защита выпускной квалификационной работы (дипломный проект)
- демонстрационный экзамен

6.1 Фонд оценочных средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППСЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) сформирован фонд оценочных средств, позволяющий оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Контрольно-оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлены в виде перечня в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), практик в разделе «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины (модуля), практики».

Содержание оценочных средств для текущего контроля успеваемости представлено в рамках электронных курсов на образовательном портале университета(<https://newlms.magtu.ru/>).

Характеристика фонда оценочных средств прилагается (Приложение 1).

6.2 Программа государственной итоговой аттестации выпускников

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) является:

- защита выпускной квалификационной работы (дипломный проект).
- демонстрационный экзамен

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) прилагается.

Электронная версия программы ГИА опубликована на образовательном портале университета(<https://newlms.magtu.ru/>).

7 ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1 Социокультурная среда

В университете созданы условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствующие развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов.

Характеристика социокультурной среды образовательной организации представлена на информационном портале университета (<https://goo-gl.ru/zQRJc>).

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы прилагается.

**Характеристика
фонда оценочных средств программы подготовки специалистов среднего звена
специальности**

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)**

Планируемые результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена

1.1 Общие компетенции

Общие компетенции формируются в течение реализации программы подготовки специалистов среднего звена и оцениваются в целом на государственной итоговой аттестации. В таблице представлены основные показатели оценки общих компетенций. Для каждой конкретной учебной дисциплины, профессионального модуля в зависимости от содержания данные показатели имеют свою специфику.

Код формируемой компетенции	Содержание компетенции	Основные показатели оценки результата (ОПОР)
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста
		ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы
		ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач
		ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»
		ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах
		ОПОР 01.6 Реализует составленный план действий с учётом изменяющихся условий
		ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях
		ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию
		ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности

	профессиональное и личностное развитие	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией
		ОПОР 03.3 Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования
		ОПОР 03.4 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности
		ОПОР 03.5 Осваивает дополнительные образовательные программы
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	ОПОР 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли
		ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		ОПОР 04.3 Демонстрирует владение способами решения конфликтной ситуации в профессиональной деятельности
		ОПОР 04.4 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде
		ОПОР 04.5 Применяет навыки управления проектами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОПОР 05.1 Демонстрирует владение основами ораторского искусства
		ОПОР 05.2 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка
		ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке
		ОПОР 05.4 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности
		ОПОР 05.5 Демонстрирует толерантное поведение
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	ОПОР 06.1 Проявляет активную гражданско-патриотическую позицию
		ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии
		ОПОР 06.3 Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
		ОПОР 06.4 Демонстрирует антикоррупционное поведение
		ОПОР 06.5 Составляет свою профессиограмму

ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности
		ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности
		ОПОР 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ОПОР 08.1 Использует средства физической культуры для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		ОПОР 08.2 Использует коррекционно-восстановительные средства повышения профессиональной надежности в профессиональной деятельности
		ОПОР 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач
		ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		ОПОР 09.3 Соблюдает режим информационной безопасности в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке
		ОПОР 10.2 Переводит (о словарем) тексты профессиональной направленности
		ОПОР 10.3 Извлекает необходимую информацию из инструкций и руководств по профессиональной тематике
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	ОПОР 11.1 Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной сфере
		ОПОР 11.2 Презентует коммерческую идею
		ОПОР 11.3 Разрабатывает бизнес-план коммерческой идеи

		ОПОР 11.4 Определяет и обоснует с экономической точки зрения ресурсы для реализации коммерческой идеи
		ОПОР 11.5 Демонстрирует экономически-рациональное поведение

1.2 Профессиональные компетенции

Код формируемой компетенции	Содержание компетенции	Основные показатели оценки результата (ОПОР)
ВД 1 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования		
ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	ОПОР 1.1.1 Определение электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем.
		ОПОР 1.1.2 Выполнение основных операций при наладке электрического и электромеханического оборудования.
		ОПОР 1.1.3 Выполнение основных операций при регулировке электрического и электромеханического оборудования.
		ОПОР 1.1.4 Выполнение основных операций при проверке электрического и электромеханического оборудования.
		ОПОР 1.1.5 Организация рабочего места в соответствии с правилами охраны труда в пределах выполняемых работ.
ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	ОПОР 1.2.1 Определение электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем.
		ОПОР 1.2.2 Подбор технологического оборудования для ремонта и технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования.
		ОПОР 1.2.3 Выполнение ремонта электрического и электромеханического оборудования.
		ОПОР 1.2.4 Проведение испытаний после ремонта электрического и электромеханического оборудования.
		ОПОР 1.2.5 Проведение технического обслуживания и осмотра электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль	ОПОР 1.3.1 Подбор технологического оборудования для диагностики электрического и электромеханического оборудования.

	при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	ОПОР 1.3.2 Проведение диагностики электрического и электромеханического оборудования.
		ОПОР 1.3.3 Проведение технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
		ОПОР 1.3.4 Оценка эффективности работы электрического и электромеханического оборудования.
		ОПОР 1.3.5 Организация рабочего места в соответствии с правилами охраны труда в пределах выполняемых работ.
ПК 1.4	Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	ОПОР 1.4.1 Заполнение текущей технической документации на обслуживание электрического оборудования.
		ОПОР 1.4.2 Заполнение текущей технической документации на обслуживание электромеханического оборудования.
		ОПОР 1.4.3 Заполнение документации при приемке в эксплуатацию электрического оборудования.
ПК 1.5	Выполнять электромонтажные работы любой сложности	ОПОР 1.5.1 Выполнение монтажа силового и осветительного оборудования.
		ОПОР 1.5.2 Выбор способа сращивания проводов или кабеля.
		ОПОР 1.5.3 Соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных работ.
ВД.2 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов		
ПК 2.1	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники	ОПОР 2.1.1 Организация рабочего места в соответствии с требованиями техники безопасности.
		ОПОР 2.1.2 Выбор инструмента и приспособлений для ремонта бытовой техники.
		ОПОР 2.1.3 Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию бытовой техники.
		ОПОР 2.1.4 Выполнение наладки и испытания бытовой техники.
		ОПОР 2.1.5 Выполнение работ по ремонту бытовой техники.
ПК 2.2	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	ОПОР 2.2.1 Проведение контроля технического состояния бытовой техники.
		ОПОР 2.2.2 Проведение диагностики неисправностей в работе бытовой техники.
		ОПОР 2.2.3 Выбор оборудования для диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.
ПК 2.3	Прогнозировать отказы, определять	ОПОР 2.3.1 Обнаружение дефектов бытовой техники в соответствии с требованиями нормативной и

	ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	эксплуатационной документации.
		ОПОР 2.3.2 Определение ресурса электробытовой техники.
		ОПОР 2.3.3 Прогнозирование отказов электробытовой техники.
ВД.3 Организация деятельности производственного подразделения		
ПК 3.1	Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	ОПОР 3.1.1 Планирование основных показателей деятельности организации.
		ОПОР 3.1.2 Расчет основных технико-экономических показателей деятельности организации.
		ОПОР 3.1.3 Планирование деятельности структурного подразделения с учётом его особенностей.
ПК 3.2	Организовывать работу коллектива исполнителей	ОПОР 3.2.1 Организация работы исполнителей в соответствии с установленными целями, задачами и функциями структурного подразделения и должностными инструкциями работников.
		ОПОР 3.2.2 Оформление планов работы по установленной форме.
		ОПОР 3.2.3 Соответствие планов требованиям конкретности, достижимости, проверяемости.
ПК 3.3	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	ОПОР 3.3.1 Применение различных методов контроля работы членов бригады и подразделения в целом.
		ОПОР 3.3.2 Оценивание качества выполнения работы исполнителей.
		ОПОР 3.3.3 Проведение корректирующих мероприятий по результатам оценки работы исполнителей.
ВД.5 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования		
ПК 5.1	Проводить ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин	ОПОР 5.1.1 Соблюдение правил охраны труда в пределах выполняемых работ.
		ОПОР 5.1.2 Выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений при выполнении слесарных работ.
		ОПОР 5.1.3 Выполнение основных видов слесарных работ при выполнении трудовой функции.
ПК 5.2	Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами	ОПОР 5.2.1 Соблюдение правил охраны труда в пределах выполняемых работ.
		ОПОР 5.2.2 Выбор инструментов и приспособлений при выполнении электромонтажных работ.
		ОПОР 5.2.3 Выполнение соединений деталей и узлов электромашин, электроприборов по электромонтажным схемам различной сложности.

1.3 Матрица формирования и оценки общих и профессиональных компетенций программы подготовки специалистов среднего звена

Наименование программ, предметных областей, учебных циклов, разделов, модулей, дисциплин, междисциплинарных курсов, практик		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 5.1	ПК 5.2	Оценочное средство для проведения промежуточной (итоговой) аттестации
ОГСЭ.01	Основы философии	1	1	1	1	1	1																			Кейс-задача
ОГСЭ.02	История			1	1	1	1			1																Кейс-задача
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1		1	1					1	1					1										Контрольная работа
ОГСЭ.04	Физическая культура								1																	Контрольные нормативы
ОГСЭ.05	Психология общения				1	1												1			1	1	1			Кейс-задача Тест
ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи		1	1	1	1					1					1										Кейс-задача
ОГСЭ.05	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	1		1	1	1	1		1	1																Кейс-задача
ЕН.01	Математика	1	1										1													Практическое задание
ЕН.02	Экологические основы природопользования	1	1					1						1				1								Кейс-задача
ЕН.03	Физика	1	1										1	1				1								Практическое задание
ОПЦ.01	Инженерная графика	1	1	1	1	1				1	1					1										Портфолио Тест
ОПЦ.02	Электротехника и электроника	1	1	1	1	1		1		1	1		1	1	1			1	1	1				1		Практическое задание
ОПЦ.03	Метрология, стандартизация и сертификация	1	1	1	1	1				1	1		1	1	1	1		1	1							Практическое задание
ОПЦ.04	Техническая механика	1	1	1	1	1				1			1	1										1		Практическое задание Тест
ОПЦ.05	Материаловедение	1	1	1	1	1				1	1		1	1	1			1	1	1				1	1	Тест Практическое задание
ОПЦ.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности		1							1						1										Тест Практическое задание
ОПЦ.07	Экономика организации	1	1	1	1		1			1		1									1	1	1			Тест Практическое задание
ОПЦ.08	Правовые основы профессиональной деятельности	1	1	1	1		1					1									1	1	1			Кейс-задача
ОПЦ.09	Охрана труда	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1		1	1						1	1	Практическое задание
ОПЦ.10	Безопасность жизнедеятельности						1	1	1													1				Кейс-задача
ОПЦ.11	Электробезопасность	1	1	1	1	1							1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	Практическое задание

Наименование программ, предметных областей, учебных циклов, разделов, модулей, дисциплин, междисциплинарных курсов, практик		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 5.1	ПК 5.2	Оценочное средство для проведения промежуточной (итоговой) аттестации
ОПЦ.12	Технология металлургической отрасли		1		1	1				1				1							1					Практическое задание
ОПЦ.13	Основы предпринимательской деятельности	1	1	1	1			1				1									1	1	1			Проект Контрольная работа
ПМ.01	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	1	1	1	1	1		1		1			1	1	1	1	1									Практическое задание
МДК.01.01	Электрические машины и аппараты	1		1	1	1							1	1	1											Практическое задание
МДК.01.02	Электроснабжение	1	1	1	1	1		1		1			1	1	1											Практическое задание Курсовой проект
МДК.01.03	Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	1		1	1	1								1	1	1										Практическое задание
МДК.01.04	Электрическое и электромеханическое оборудование	1	1	1	1	1		1		1			1	1	1											Практическое задание Курсовой проект
МДК.01.05	Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	1		1	1	1							1		1											Практическое задание
МДК.01.06	Организация и выполнение электромонтажных работ	1		1	1	1		1		1							1									Практическое задание Тест
УП.01.01	Учебная практика	1		1	1	1				1			1	1	1	1	1									Отчет по практике
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	1		1	1	1							1	1	1	1	1									Отчет по практике
ПМ.02	Выполнение Сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	1	1	1	1	1		1		1	1							1	1	1						Практическое задание
МДК.02.01	Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов	1	1	1	1	1		1		1	1							1	1	1						Практическое задание Тест
УП.02.01	Учебная практика	1	1	1	1	1		1		1	1							1	1	1						Отчет по практике
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю)	1	1	1	1	1		1		1	1							1	1	1						Отчет по практике

Наименование программ, предметных областей, учебных циклов, разделов, модулей, дисциплин, междисциплинарных курсов, практик		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 5.1	ПК 5.2	Оценочное средство для проведения промежуточной (итоговой) аттестации
	специальности)																									
ПМ.03	Организация деятельности производственного подразделения	1	1	1	1	1				1	1										1	1	1			Практическое задание
МДК.03.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	1	1	1	1	1				1	1										1	1	1			Практическое задание
УП.03.01	Учебная практика	1	1	1	1	1				1	1										1	1	1			Отчет по практике
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	1	1	1	1	1				1	1										1	1	1			Отчет по практике
ПМ.05	Выполнение работ по профессии Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	1	1	1	1		1				1													1	1	Практическое задание
МДК.05.01	Организация и технология выполнения электротехнических работ слесаря-электрика по ремонту электрооборудования	1	1	1	1		1				1													1	1	Практическое задание
УП.05.01	Учебная практика	1	1	1	1						1													1	1	Отчет по практике
ПП.05.01	Производственная практика (по профилю специальности)	1	1	1	1						1													1	1	Отчет по практике
ПДП	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	1	1	1	1	1		1		1	1		1	1			1				1	1	1			Отчет по практике
	Государственная итоговая аттестация	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1			Выпускная квалификационная работа

1.4 Перечень и характеристика оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
1	Тест	Краткие, стандартизированные или нестандартизированные пробы, испытания, позволяющие за сравнительно короткие промежутки времени оценить степень качества достижения каждым студентом целей обучения (целей изучения); ФЭПО	Фонд тестовых заданий
2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Контрольная работа может быть реализована в виде самостоятельной или аудиторной работы. В контрольной работе студент отвечает на поставленные вопросы или решает задачи. Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	Кейс-задача / ситуационная задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения
4	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
5	Курсовой проект (работа)	Один из основных видов учебных занятий и форма контроля учебной работы студентов, выполняемой в	Темы курсового проекта (работы)

		течение курса (семестра) под руководством преподавателя, и представляет собой самостоятельное исследование избранной темы, которая должна быть актуальной и соответствовать состоянию и перспективам развития науки	
6	Портфолио	Форма и процесс организации (сбор, анализ и оценка) образцов и продуктов учебно-познавательной деятельности обучающегося, а также соответствующих информационных материалов из внешних источников, предназначенных для последующего их анализа, всесторонней количественной и качественной оценки уровня подготовки данного обучающегося с возможностью дальнейшей коррекции как образовательного процесса в целом, так и его индивидуальной траектории обучения	Структура портфолио
7	Практическая работа (практическое задание)	Задания, с помощью которых у обучающихся формируются и развиваются практические действия (работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками, составлять техническую документацию, заполнять протоколы, решать разного рода задачи, определять характеристики веществ, объектов, явлений и др.).	Виды: наблюдение, измерение, опыт, конструирование и др. задания для практических работ
8	Отчет по практике	Средство контроля, позволяющее обучающемуся продемонстрировать обобщенные знания, умения и практический опыт, приобретенные за время прохождения учебной и производственной практик. Отчеты по практикам позволяют контролировать в целом усвоение ОК и ПК.	Виды работ и задания на учебную и производственную практику
9	Выпускная квалификационная работа	Законченное самостоятельное исследование, в котором решается конкретная задача, соотношенная с содержанием программы подготовки специалистов среднего звена. Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта/дипломной работы	Тематика ВКР
10	Контрольные нормативы (ГТО)	Виды испытаний (тестов), направленные на объективную оценку уровня развития основных физических качеств человека: силы, выносливости, быстроты, гибкости, координации, а также владение прикладными умениями и навыками.	Перечень нормативов

1.5 Структура фонда оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в разделе «4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины / профессионального модуля» соответствующей учебной дисциплины (модуля).