

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

 УТВЕРЖДАЮ
Директор
/ С.А. Махновский
08.02.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем автоматизации
Профессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)

Квалификация: Техник

Форма обучения очная
на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2023

Рабочая программа профессионального модуля «Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем автоматизации» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1582; Примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) и примерной программы профессионального модуля «Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем автоматизации» (Приложение 1.1 к ПООП СПО).

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

ОДОБРЕНО

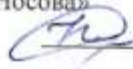
Предметно-цикловой комиссией
«Механического, гидравлического
оборудования и автоматизации»
Председатель  /О.А. Тарасова
Протокол № 6 от 25.01.2023 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от 8.02.2023 г.

Разработчик:

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 /Юлия Сергеевна Урахчина

Рецензент:

Государственное автономное профессиональное
Образовательное учреждение Челябинской области
«Политехнический колледж»
Руководитель ПЦК «Технологии материалов»

 /И.М. Курлова/

Рецензент:

Заместитель начальника цеха КИПиА ООО «ОСК»

 /К.В. Панков



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	43
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	45
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	47
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	49

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем автоматизации

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) относится к профессиональному циклу.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин:

- ПМ.02 Сборка и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

1.3 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

Код	<i>Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 3	Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации
ПК 3.1	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.
ПК 3.2	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.3	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.4	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.
ПК 3.5	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

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

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
--------------	---

Формируемые общие компетенции интегрированы с заявляемыми организацией-работодателем обобщенными поведенческими моделями специалиста на рабочем месте (корпоративными компетенциями):

Код	Наименование корпоративных компетенций
КК 1	Системное мышление /Анализ информации и выработка решений
КК 2	Планирование и организация деятельности
КК 3	Ориентация на результат
КК 4	Построение отношений и эффективная коммуникация
КК 5	Открытость новому и способность действовать в условиях неопределенности
КК 6	Ориентация на клиента
КК 7	Функциональные и технические навыки
КК 8	Предоставление информации

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
ПК 3.1 Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. ПК 3.2 Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. ПК 3.3 Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу,	ПО 1 планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; ПО 2 организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем; ПО 3 осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; ПО 4 организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;	У 3.1.01 разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; У 3.2.01 организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У 3.2.02 разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; У 3.4.13 на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; У 3.4.01 использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; У 3.5.01 контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; У 3.2.04 разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого	З 3.1.01 действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; З 3.1.02 отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; З 3.1.03 порядок разработки и оформления технической документации; З 3.1.04 методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; З 3.4.01 виды, периодичность и правила оформления инструктажа; З 3.5.01 методы оценки качества выполняемых работ;

наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом. ПК 3.5 Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.		производства; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; Уо 09.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации; Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология; Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений; Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения; Зо 07.04 принципы бережливого производства; Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона; Зо 07.06 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; Зо 07.07 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления,
---	--	--	---

			порождаемые их действием; Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;
ПК 3.1 Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. ПК 3.2 Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом. ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02 Использовать современные	ПО 5 осуществления контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства;	У 3.2.01 организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У 3.2.03 поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Уо 03.04 выявлять	З 3.1.02 отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; З 3.2.01 правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; З 3.4.01 виды, периодичность и правила оформления инструктажа; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации; Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и

средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы		достоинства и недостатки коммерческой идеи; Уо 05.03 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; Уо 07.06 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения; Уо 09.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации; Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Зо 04.02 основы проектной деятельности; Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений; Зо 05.03 механизмы взаимопонимания в общении; Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения; Зо 07.04 принципы бережливого производства; Зо 09.04
--	--	---	--

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 09 Пользоваться профессиональн ой документацией на государственном и иностранном языках			особенности произношения; Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате.
--	--	--	---

1.4 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **214**

в том числе в форме практической подготовки **146**

Из них на освоение МДК **94**

в том числе самостоятельная работа **14**

практики **108**

в том числе учебная **36**

в том числе производственная (по профилю специальности) **72**

Промежуточная аттестация **12**

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 МОНТАЖ, НАЛАДКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.03 Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем автоматизации

Коды ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
							Объем ОП, час с учетом практик	Самостоятельная работа	с преподавателем						Промежуточная аттестация	
		Всего	в том числе													
Экзамены	Зачеты		Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)	Консультации					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5; ОК 01 - ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1 - КК 8	Раздел 1. Основы организации предприятия и бережливое производство/ МДК.03.01 Техническое обслуживание систем и средств автоматизации			6			38	6	32	16	16	16				
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09 КК 1 - КК 8	Раздел 2. Промышленная безопасность и охрана труда/ МДК.03.02 Промышленная безопасность и охрана труда			6			56	8	48	22	22	22			4	
ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5; ОК 01 - ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1 - КК 8	Учебная практика		7				36		36	36						
ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5; ОК 01 - ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1 - КК 8	Производственная (по профилю специальности) практика		7				72		72	72						
ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5; ОК 01 - ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1 - КК 8	Экзамен квалификационный	7					12									12

КК 8																
	Всего	1	2	2			214	14	188	146	38	38			4	12

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем автоматизации (очно)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1 Основы организации предприятия и бережливое производство		38/16		
МДК.03.01 Техническое обслуживание систем и средств автоматизации		38/16		
Тема 1.1 Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	Содержание	16/8		
	Основы организации производственного и технологического процесса на предприятии. Положение о планово-предупредительном ремонте средств измерений и автоматики. Действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность на предприятии. Формы и методы планирования работ по монтажу систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. Формы и методы планирования работ по наладке систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. Формы и методы планирования работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. План-график ремонта; годовой план-график ППР систем и средств автоматизации, график проверок и калибровки; ведомость дефектов	8	ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 8	3.3.1.01; 3.3.1.02; 3.3.1.03; 3.3.1.04; 3.3.2.02; 3о 01.04; 3о 02.01; 3о 03.01; 3о 03.02; 3о 05.02; 3о 07.03; 3о 07.04; 3о 07.06; 3о 07.07; 3о 09.06
	В том числе практических занятий	8/8		
	Практическое занятие №1. Разработка плана производства работ по монтажу систем и средств автоматизации	2/2		У.3.1.01; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо

				01.03; Уо 03.01; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06
	Практическое занятие №2. Оформление журнала заданий и журнала производства работ	2/2		У.3.1.01; У.3.2.01; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06
	Практическое занятие №3. Разработка графика ремонта оборудования КИПиА	2/2		У.3.1.01; У.3.2.01; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06
	Практическое занятие №4. Разработка ежемесячного графика технического обслуживания оборудования КИПиА	1/1		У.3.1.01; У.3.2.01; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06
	Практическое занятие №5. Составление месячного плана работы участка по монтажу КИПиА	1/1		У.3.1.01; У.3.2.01; У.3.2.04; Уо

				01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06
Тема 1.2 Организация производства по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и контролю качества систем и средств автоматизации	Содержание	16/8		
	Основы организации производства по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и контролю качества систем и средств автоматизации. Отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда. Нормы продолжительности работ. Особенности монтажа и наладки АСУТП. Контроль качества работ по монтажу систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства. Организация и назначение наладочных работ. Основные задачи подразделений по наладке КИПиА. Определение последовательности и режима пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации. Наладка систем автоматизации на действующем оборудовании. Контроль качества работ по наладке систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства. Последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации. Контроль качества работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	8	ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 8	3.3.1.02; 3.3.1.03; 3.3.1.04; 3.3.4.01; 3.3.5.01; 3о 01.04; 3о 02.01; 3о 03.01; 3о 03.02; 3о 05.02; 3о 07.03; 3о 07.04; 3о 07.06; 3о 07.07; 3о 09.06
	В том числе практических занятий	8/8		
	Практическое занятие №6. Акт передачи документации для производства работ	1/1		У.3.4.13; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо

				03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06
	Практическое занятие №7. Акт передачи технических средств автоматизации в монтаж	1/1		У 3.2.01; У 3.2.02; У.3.2.01; У.3.2.02; У.3.4.13; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06
	Практическое занятие №8. Акт окончания работ по монтажу систем автоматизации	2/2		У.3.2.01; У.3.2.02; У.3.4.13; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06
	Практическое занятие №9. Акт приемки систем автоматизации в эксплуатацию	2/2		У.3.2.01; У.3.2.02; У.3.4.13; У.3.2.04;

				У.3.4.01; У.3.5.01; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06
	Практическое занятие №10. Акт готовности оборудования к проведению пусконаладочных работ	1/1		У.3.2.01; У.3.2.02; У.3.4.13; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06
	Практическое занятие №11. Акт об окончании пусконаладочных работ	1/1		У.3.2.01; У.3.2.02; У.3.4.13; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06

Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1 1. Нормативная документация и инструкции при проведении работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации с учетом организации производственного и технологического процесса на предприятии 2. Нормативная документация и инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию систем и средств с учетом организации производственного и технологического процесса на предприятии		6	ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 5; КК 7	У.3.2.01; У.3.2.02; У.3.4.13; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06
Раздел 2. Промышленная безопасность и охрана труда		56/22		
МДК.03.02 Промышленная безопасность и охрана труда		56/22		
Тема 2.1 Опасные и вредные производственные факторы. Обеспечение безопасных условий труда	Содержание	20/22		
	1. Основные понятия и терминология охраны труда. Основные положения законодательства РФ об организации охраны труда. Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов. Микроклимат. Санитарно-бытовое обслуживание и медицинское обеспечение работников	10	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 8	3 3.1.02; 3 3.2.01; 3 3.4.01 3о 01.04; 3о 02.02; 3о 02.03; 3о 03.01; 3о 04.01; 3о 04.02; 3о 07.03; 3о 07.04; 3о 02.04; 3о 02.05; 3о 09.04; 3о 09.06
	В том числе практических занятий	10/10		
	Практическое занятие №12. Изучение законодательства об охране труда	2/2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01; ОК 02; ОК 03;	У 3.2.01; У 3.2.03; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01;

			ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 8	Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 07.06; Уо 02.09; Уо 09.06
	Практическое занятие №13. Права и обязанности работника и работодателя в области охраны труда	2/2		У 3.2.01; У 3.2.03 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 02.09; Уо 09.06
	Практическое занятие №14 Классификация негативных факторов	2/2		У 3.2.01; У 3.2.03; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 03.01; Уо 03.04;

				Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 07.06; Уо 02.09; Уо 09.06;
	Практическое занятие №15 Определение параметров микроклимата рабочих мест	2/2		У 3.2.01; У 3.2.03 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 02.09; Уо 09.06;
	Практическое занятие №16 Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной и коллективной защиты	2/2		У 3.2.01; У 3.2.03 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 02.09; Уо 09.06

	Самостоятельная работа	2		
	1. Подготовить мини - проекты по темам: «Политика и цели организации в системе менеджмента производственной безопасности и здоровья», «Модель системы менеджмента производственной безопасности и здоровья»	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09 КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 8	У 3.2.03 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 02.09; Уо 09.06
Тема 2.2 Организация и управления охраной труда, термины и понятия	Содержание	24/6		
	Порядок разработки и утверждения инструкции по охране труда. Обучение и инструктирование по охране труда. Специальная оценка условий труда. Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний	12	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 8	З 3.4.01; З 3.1.02; З 3.2.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 03.01; Зо 04.01; Зо 04.02; Зо 05.02; Зо 05.03; Зо 05.04; Зо 07.03; Зо 07.04; Зо 09.04;
	В том числе практических занятий	12/12		
	Практическое занятие №17. Составление инструкций по охране труда	4/4	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4	У 3.2.01; У 3.2.03; Уо 01.01;

			ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 8	Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 02.09; Уо 09.06
	Практическое занятие №18. Обучение, инструктаж и проверка знаний работников по охране труда	2/2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 8	У 3.2.01; У 3.2.03; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 02.09; Уо 09.06;
	Практическое занятие №19. Организация работы службы охраны труда	2/2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 07;	У 3.2.01; У 3.2.03 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04;

			ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 8	Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 02.09; Уо 09.06;
	Практическое занятие №20. Порядок расследования и учет несчастных случаев. Оформление акта по форме Н-1	4/4	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 8	У 3.2.01; У 3.2.03; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 02.09; Уо 09.06
	Консультации	2		
	Специальная оценка условий труда. Нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 8	3 3.1.02; 3 3.2.01; 3 3.4.01 У 3.2.01; У 3.2.03;

Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 2 1. Подготовить мини - проекты по темам: «Политика и цели организации в системе менеджмента производственной безопасности и здоровья», «Модель системы менеджмента производственной безопасности и здоровья» 2. Составить мини-проект: «Пожарный инвентарь». «Изучение устройства и овладение приемами эксплуатации средств пожаротушения»	8	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4	У.3.2.01; У.3.2.03; Уо01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.09; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06
Тематика консультаций при изучении раздела 2			
1. Обучение работников и специалистов. Проверка знаний требований охраны труда. 2. Специальная оценка условий труда. 3. Нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны	4	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 8	3 3.4.01; 3 3.1.02; 3 3.2.01; У 3.2.01; У 3.2.03;
Учебная практика. Виды работ 1. Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации; 2. Планирование работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации различных объектов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; 3. Планирование работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе	36/36	ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5; ОК 01; ОК 02;	ПО 1; ПО 2; ПО 3; ПО 4; ПО 5; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо

организационно-распорядительных документов и требований технической документации; 4. Составление инструкции по технике безопасности и охране труда.		ОК 03; ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 5; КК 7	01.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06
Производственная практика. Виды работ Анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии; анализ должностной инструкции мастера участка по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии; анализ должностной инструкции мастера участка по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии; участие в планировании работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации различных объектов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации на предприятии; анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии; участие в планировании работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации на предприятии; участие в планировании материально-технического обеспечения работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии; участие в планировании материально-технического обеспечения работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; формирование производственного задания, карта организации труда слесаря КИПиА на предприятии; изучение источников опасных и вредных производственных фактор; изучение мероприятий по защите работников от воздействия вредных и опасных факторов; изучение травмоопасных факторов трудовой деятельности; изучение техники безопасности и охраны труда; изучение комплекса мероприятий по ликвидации аварий на производстве; изучение мероприятий по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим на предприятии	72/72	ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 5; КК 7	ПО 1; ПО 2; ПО 3; ПО 4; ПО 5; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06
Экзамен квалификационный	12		
Всего	214		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
кабинет Безопасности жизнедеятельности и охраны труда	Рабочее место для преподавателя, рабочие места обучающихся, шкаф, доска меловая, доска маркерная, системный блок, монитор.
Лаборатория типовых элементов автоматики	Комплект демонстрационный «Теоретические основы электротехники»; Комплект типового лабораторного оборудования «Автоматика на основе программируемого реле»; Комплект типового лабораторного оборудования «Основы автоматизации производства»; Лаборатория учебная для изучения дисциплин: «Теория автоматического регулирования», «Системы автоматического управления», "Силовая электроника"; Ремконт Р130–15т; САР температуры трубчатой печи; Установки «Методы измерения давления»; Установки «Методы измерения температуры»; Лабораторный стенд «Автоматизация технологических процессов»; Установки "Методы измерения давления", Установки "Методы измерения температуры", Стенд "Изучение диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь в твердых диэлектриках", SIEMENS Низковольтные электродвигатели 3 AC 50 Hz 230 VD/400 VY * 3 AC 60 Hz 460 VY SIMOTICS GP type Термофены BOSCH EasyHeat 500 (0.603 2A6 020) 1600Вт 300/500С 240/450л/мин УШМ ЗУБР Профессионал АВ-125-42 20В бесщеточная, 2 АКБ (4Ач), в сумке Дрель-шуруповерты аккумуляторные ДА-18-2ЛК ПЕСАНТА, 18В, 2 акк. Li-Ion 2.0 Ah, 50 Nm, две скорости Мегаометр - Мегеон 13130-3
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Стручалин, В. Г. Охрана труда и техника безопасности в электроустановках : учебное пособие / В. Г. Стручалин, Е. Ю. Нарусова. - Москва : РУТ (МИИТ), 2020. - 78 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895106> (дата обращения: 25.03.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Ившин, В. П. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учебник / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 407 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI 10.12737/1216659. - ISBN 978-5-16-016698-8. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.ru/catalog/product/1893654> (дата обращения: 19.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для вузов / Н.Н. Карнаух. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02584-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468420>

4. Родионова, О.М. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д.А. Семенов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 113с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470856>

5. Серенков, П. С. Методы менеджмента качества. Процессный подход : монография / П. С. Серенков, А. Г. Курьян, В. П. Волонтей. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 441 с. : ил. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-985-475-628-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1086769> (дата обращения: 25.03.2024). — Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-521-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1971876> (дата обращения: 25.03.2024). — Режим доступа: по подписке.

2. Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования : справочное пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-451-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1940919> (дата обращения: 25.03.2024). — Режим доступа: по подписке.

Программное обеспечение:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)

MS Office 2007

7 Zip

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.fcior.edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

3. Охрана труда и техника безопасности на предприятии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://beltrud.ru/ohrana-truda-i-tehnika-bezopasnosti-na-predpriyatii/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

4.Консультант

плюс
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/5a493a280ac7cd545120db5b670674a40ed06048/

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

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

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

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

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: *проверка выполненной работы преподавателем, защита творческих работ(мини-проект).*

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы																			
1	Раздел 1 Основы организации предприятия бережливое производство/ Тема 1.2 Организация производства по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и контролю качества систем и средств автоматизации	<i>Практическое задание:</i> Заполнить журнал учета отказов средств измерений и автоматики (по перечню) <i>Цель:</i> научиться оформлять технологическую документацию по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации <i>Рекомендации по выполнению задания:</i> На основании положения о планово-предупредительном ремонте средств измерений и автоматики http://www.consultant.ru/ заполнить журнал учета отказов средств измерений и автоматики (по перечню). При заполнении журнала учитывать <i>возможные неисправности в работе системы.</i> <table><tr><th rowspan="2">п/п</th><th rowspan="2">Место установк и оборудов ания</th><th rowspan="2">Общая наработк а на момент отказа</th><th rowspan="2">Время работы аппаратуры с момента предыдущей неисправности</th><th rowspan="2">Характер неисправности аппаратуры</th><th colspan="3">Неисправный элемент</th></tr><tr><th>Наиме нован ие</th><th>место нахождения (обозначение по принципиальной схеме)</th><th>характер и причина неисправности</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <i>Критерии оценки:</i> Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно, заполнены все колонки таблицы. Оценка «хорошо» ставится, если задание выполнено верно, но была допущена одна или две ошибки. Оценка «удовлетворительно» ставится, если заполнены не все колонки графика, либо допущены грубые ошибки. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.	п/п	Место установк и оборудов ания	Общая наработк а на момент отказа	Время работы аппаратуры с момента предыдущей неисправности	Характер неисправности аппаратуры	Неисправный элемент			Наиме нован ие	место нахождения (обозначение по принципиальной схеме)	характер и причина неисправности								
п/п	Место установк и оборудов ания	Общая наработк а на момент отказа						Время работы аппаратуры с момента предыдущей неисправности	Характер неисправности аппаратуры	Неисправный элемент											
			Наиме нован ие	место нахождения (обозначение по принципиальной схеме)	характер и причина неисправности																
2	Раздел 1 Основы организации предприятия бережливое производство/ Тема 1.2 Организация производства по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и контролю качества систем и средств автоматизации	<i>Практическое задание:</i> составить заявку на материалы и инструменты при техническом обслуживании средств автоматизации (по перечню) <i>Цель:</i> систематизация и закрепление материала <i>Рекомендации по выполнению задания:</i> проанализировав объём работ при выполнении технического обслуживания системы автоматизации (по перечню), заполнить таблицу <table><tr><th>Перечень работ при ТО</th><th>Перечень материалов и инструментов, необходимых для проведения ТО</th><th>Норма расхода/всего необходимое количество</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <i>Критерии оценки:</i> Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно, заполнены все колонки таблицы. Оценка «хорошо» ставится, если задание выполнено верно, но была допущена одна или две ошибки. Оценка «удовлетворительно» ставится, если заполнены не все колонки графика, либо допущены грубые ошибки. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.	Перечень работ при ТО	Перечень материалов и инструментов, необходимых для проведения ТО	Норма расхода/всего необходимое количество																
Перечень работ при ТО	Перечень материалов и инструментов, необходимых для проведения ТО	Норма расхода/всего необходимое количество																			

3	Раздел 2. Промышленная безопасность и охрана труда Тема 2.1 Опасные и вредные производственные факторы. Обеспечение безопасных условий труда	Вид задания: Мини-проект Задание: Подготовить мини-проект по темам: «Политика и цели организации в системе менеджмента производственной безопасности и здоровья», «Модель системы менеджмента производственной безопасности и здоровья» Цель: развитие личности учащихся на основе усвоения универсальных способов деятельности Развивать у учащихся способности самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации (т.е. оптимально организовывать свою деятельность), контролировать и оценивать свои достижения формировать умение учиться). интеграция имеющихся знаний и приобретение новых Рекомендации по выполнению задания: Проектная деятельность - часть самостоятельной работы учащихся. Качественно выполненный проект – это поэтапное планирование своих действий, отслеживание результатов своей работы. Показателем успешности проекта является его продукт. Критерии оценки: Актуальность, глубина, научность теоретического материала; четкость выступления, уровень самостоятельности; использование мультимедийной презентации, ее качество; время выступления
4	Раздел 2. Промышленная безопасность и охрана труда Тема 2.2 Организация и управления охраной труда, термины и понятия	Вид задания: Мини-проект Задание: Подготовить мини-проект по темам: «Пожарный инвентарь». «Изучение устройства и овладение приемами эксплуатации средств пожаротушения» Цель: развитие личности учащихся на основе усвоения универсальных способов деятельности Развивать у учащихся способности самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации (т.е. оптимально организовывать свою деятельность), контролировать и оценивать свои достижения формировать умение учиться). интеграция имеющихся знаний и приобретение новых Рекомендации по выполнению задания: Проектная деятельность - часть самостоятельной работы учащихся. Качественно выполненный проект – это поэтапное планирование своих действий, отслеживание результатов своей работы. Показателем успешности проекта является его продукт. Критерии оценки: Актуальность, глубина, научность теоретического материала; четкость выступления, уровень самостоятельности; использование мультимедийной презентации, ее качество; время выступления

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный *экзамен*

4.1 Текущий контроль:

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 3.1 Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации		
ПО1, У 3.1.01, З 3.1.01, З 3.1.02, З 3.1.03, З 3.1.04	Практическое занятие	"Отлично" - Задание выполнено полностью, без замечаний "Хорошо" - Задание выполнено полностью, но имеются несущественные замечания "Удовлетворительно" - Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания "Неудовлетворительно" - Задание не выполнено
	Тест	90-100% - отлично 80-89% - хорошо 70-79% - удовлетворительно Менее 70% - неудовлетворительно
	Отчет по практике	90-100% - отлично 80-89% - хорошо 70-79% - удовлетворительно Менее 70% - неудовлетворительно Оценка «5» выставляется обучающемуся, если: – содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу; – работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя; – объем работы соответствует заданному; – работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем. Оценка «4» выставляется обучающемуся, если: – содержание работы соответствует заданной тематике; – обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе; – в оформлении работы допущены неточности; – объем работы соответствует заданному или незначительно меньше. Оценка «3» выставляется обучающемуся, если: – содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал

		по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса; – работа оформлена с ошибками в оформлении; – объем работы значительно меньше заданного. Оценка «2» выставляется обучающемуся, если: – не раскрыта основная тема работы; – оформление работы не соответствует требованиям преподавателя; – объем работы не соответствует заданному.
ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации		
ПО 2, У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.2.03, У 3.2.04 З 3.1.01, З 3.1.02, З 3.1.03, З 3.1.04, З 3.2.01, З 3.2.02	Практическое занятие	"Отлично" - Задание выполнено полностью, без замечаний "Хорошо" - Задание выполнено полностью, но имеются несущественные замечания "Удовлетворительно" - Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания "Неудовлетворительно" - Задание не выполнено
	Тест	90-100% - отлично 80-89% - хорошо 70-79% - удовлетворительно Менее 70% - неудовлетворительно
	Отчет по практике	90-100% - отлично 80-89% - хорошо 70-79% - удовлетворительно Менее 70% - неудовлетворительно Оценка «5» выставляется обучающемуся, если: – содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу; – работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя; – объем работы соответствует заданному; – работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем. Оценка «4» выставляется обучающемуся, если: – содержание работы соответствует заданной тематике; – обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе; – в оформлении работы допущены неточности; – объем работы соответствует заданному или незначительно меньше. Оценка «3» выставляется обучающемуся, если: – содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса; – работа оформлена с ошибками в оформлении;

		– объем работы значительно меньше заданного. Оценка «2» выставляется обучающемуся, если: – не раскрыта основная тема работы; – оформление работы не соответствует требованиям преподавателя; – объем работы не соответствует заданному.
ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации		
ПО 3, У 3.2.02, У 2.1.06, У 2.1.073 3.1.03, З 3.2.01, З 2.1.05, З 2.1.06	Практическое занятие	"Отлично" - Задание выполнено полностью, без замечаний "Хорошо" - Задание выполнено полностью, но имеются несущественные замечания "Удовлетворительно" - Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания "Неудовлетворительно" - Задание не выполнено
	Отчет по практике	90-100% - отлично 80-89% - хорошо 70-79% - удовлетворительно Менее 70% - неудовлетворительно Оценка «5» выставляется обучающемуся, если: – содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу; – работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя; – объем работы соответствует заданному; – работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем. Оценка «4» выставляется обучающемуся, если: – содержание работы соответствует заданной тематике; – обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе; – в оформлении работы допущены неточности; – объем работы соответствует заданному или незначительно меньше. Оценка «3» выставляется обучающемуся, если: – содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса; – работа оформлена с ошибками в оформлении; – объем работы значительно меньше заданного. Оценка «2» выставляется обучающемуся, если: – не раскрыта основная тема работы; – оформление работы не соответствует требованиям преподавателя; – объем работы не соответствует заданному.
ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом		

ПО1, ПО2, ПО4 У 3.2.01, У 3.4.01, У 3.4.02, У 3.4.03, У 3.4.04, У 3.4.05, У 3.4.06, У 3.4.07, У 3.4.08, У 3.4.09, У 3.4.10, У 3.4.11, У 3.4.12, У 3.4.1 ЗЗ 3.1.04, З 3.2.01, З 3.4.01, З 3.4.02, З 3.4.03, З 3.4.04, З 3.4.05, З 3.4.06, З 3.4.07, З 3.4.08, З 3.4.09, З 3.4.10, З 3.4.11, З 3.4.12	Практическое занятие	"Отлично" - Задание выполнено полностью, без замечаний "Хорошо" - Задание выполнено полностью, но имеются несущественные замечания "Удовлетворительно" - Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания "Неудовлетворительно" - Задание не выполнено
	Тест	90-100% - отлично 80-89% - хорошо 70-79% - удовлетворительно Менее 70% - неудовлетворительно
	Отчет по практике	90-100% - отлично 80-89% - хорошо 70-79% - удовлетворительно Менее 70% - неудовлетворительно Оценка «5» выставляется обучающемуся, если: – содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу; – работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя; – объем работы соответствует заданному; – работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем. Оценка «4» выставляется обучающемуся, если: – содержание работы соответствует заданной тематике; – обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе; – в оформлении работы допущены неточности; – объем работы соответствует заданному или незначительно меньше. Оценка «3» выставляется обучающемуся, если: – содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса; – работа оформлена с ошибками в оформлении; – объем работы значительно меньше заданного. Оценка «2» выставляется обучающемуся, если: – не раскрыта основная тема работы; – оформление работы не соответствует требованиям преподавателя; – объем работы не соответствует заданному.
ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства		
У 3.5.01, У 2.1.06, У 2.1.07, З 3.5.01, З 3.2.01, З 2.1.05, З	Практическое занятие	"Отлично" - Задание выполнено полностью, без замечаний "Хорошо" - Задание выполнено полностью, но

2.1.06 ПО 4		имеются несущественные замечания "Удовлетворительно" - Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания "Неудовлетворительно" - Задание не выполнено
	Отчет по практике	90-100% - отлично 80-89% - хорошо 70-79% - удовлетворительно Менее 70% - неудовлетворительно Оценка «5» выставляется обучающемуся, если: – содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу; – работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя; – объем работы соответствует заданному; – работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем. Оценка «4» выставляется обучающемуся, если: – содержание работы соответствует заданной тематике; – обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе; – в оформлении работы допущены неточности; – объем работы соответствует заданному или незначительно меньше. Оценка «3» выставляется обучающемуся, если: – содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса; – работа оформлена с ошибками в оформлении; – объем работы значительно меньше заданного. Оценка «2» выставляется обучающемуся, если: – не раскрыта основная тема работы; – оформление работы не соответствует требованиям преподавателя; – объем работы не соответствует заданному.

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.03.01	Техническое обслуживание систем и средств автоматизации	дифференцированный зачет	6
МДК.03.02	Промышленная безопасность и охрана труда	дифференцированный зачет	6
УП.03.01	Учебная практика	зачет	7
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	зачет	7

4.2.1 Оценочные средства дифференцированного зачет, по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
МДК.03.01 Техническое обслуживание систем и средств автоматизации	
З 3.1.01, З 3.1.02, З 3.1.03, З 3.1.04, З 3.2.02, З 3.4.01, З 3.5.01 У 3.1.01, У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.2.03, У 3.2.04, У 3.4.13	Типовые практические задания 1 Заполнить договор подряда для производства монтажных и наладочных работ 2 Заполнить акт готовности объекта к производству работ по монтажу систем автоматизации 3 Заполнить акт передачи рабочей документации для производства работ 4 Заполнить акт передачи технических средств систем автоматизации в монтаж 5 Заполнить акт окончания работ по монтажу систем автоматизации 6 Заполнить акт освидетельствования скрытых работ 7 Заполнить акт испытания трубных проводок на прочность и плотность 8 Заполнить акт пневматических испытаний на плотность с определением падения давления за время испытания 9 Заполнить описание технической документации 10 Заполнить протокол измерения сопротивления изоляции 11 Заполнить акт приемки систем автоматизации в эксплуатацию Критерии оценки дифференцированного зачета - «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. - «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. - «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки
МДК 03.02 Промышленная безопасность и охрана труда	
У 3.2.01 У 3.2.03 З 3.1.02 З 3.2.01 З 3.4.01	1. Сокращенная продолжительность работы рабочего времени, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда: A. До 24 часов в неделю B. До 40 часов в неделю C. До 36 часов в неделю D. До 35 часов в неделю 2. Расследование обстоятельств и причин

	профзаболевания обязан организовать: A. Работодатель B. Орган Роспотребнадзора C. Федеральная инспекция труда D. Центр профпатологии 3. Контроль за своевременным проведением проверки знаний по охране труда руководителей и специалистов организации осуществляется: A. Государственной инспекцией труда B. Органами надзора и контроля в установленной сфере деятельности C. Службой охраны труда организации D. Органами местного самоуправления 4. Инструкции по охране труда утверждаются: A. С учетом мнения профсоюзного комитета B. По согласованию с профсоюзным комитетом C. Без согласования и учета мнения профсоюзного комитета 5. Срок, на который председатель комиссии может продлить расследование несчастного случая: A. Не более 15 календарных лет B. Два раза по 15 календарных дней C. 15 рабочих дней D. Один месяц 6. Какие меры должна принять администрация в первую очередь при возникновении пожара: A. Принять действенные меры по организации тушения пожара B. Сообщить о пожаре в пожарную часть C. Сообщить о происшедшем в вышестоящую хозяйственную организацию и в местные органы управления 7. Трудовым кодексом предусмотрено обязательное создание службы охраны труда или введение специалиста по охране предприятия с численностью работников более: A. 20 человек B. 50 человек C. 100 человек 8. Может ли работник отказаться от выполнения работы в случае возникновения для его жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда: A. Может B. Может до устранения такой опасности C. Может до устранения опасности, за исключением случаев, предусмотренных федеральным законом D. Может, если эту опасность подтвердит уполномоченный по охране труда E. Не может 9. Срок, в течении которого по окончании расследования работодатель (его представитель) обязан вручить акт о несчастном случае на производстве пострадавшему (его представителю): A. Один день B. Три дня C. Пятнадцать дней 10. Какие из перечисленных средств <u>не относятся</u> к
--	--

	средствам индивидуальной защиты: А. Перчатки В. Респиратор С. Защитные кожаные Д. Защитный экран Е. Оградительные знаки безопасности 11. По степени риска причинения вреда пользователю СИЗ классифицируются на: А. Два класса В. Три класса С. Четыре класса 12. Для непосредственного выполнения обязанностей по организации эксплуатации электроустановок руководитель Потребителя соответствующим документом назначает: А. Ответственного за энергохозяйство организации В. Ответственного за энергохозяйство организации и его заместитель С. Ответственного за прием в эксплуатацию электроустановок 13. Допускающий – это: А. Работник из числа электротехнического персонала, производящий подготовку рабочих мест и (или) оценку достаточности принятых мер по их подготовке, инструктирующий членом бригады и осуществляющий допуск к работе; В. Работник, возглавляющий бригаду, который входит в ее состав и должен постоянно находиться на рабочем месте; С. Работник из числа электротехнического персонала, осуществляющий надзор за бригадами, не имеющими права самостоятельного производства работ в электроустановках 14. Продолжительность дублирования составляет: А. От 2 до 12 смен В. От 1 до 5 смен С. Не нормируется 15. Срок хранения Акта и материалов расследования случая профессионального заболевания: А. 25 лет В. 45 лет С. 50 лет Д. 75 лет 16. Периодическим медицинским осмотрам подвергаются: А. Непосредственно работающие с вредными и неблагоприятными производственными факторами; Б. Все работники организации, в которой имеются вредные вещества и неблагоприятные производственные факторы. 17. Периодичность прохождения психиатрических освидетельствований: А. Один раз в год; Б. Один раз в пять лет; В. Один раз в два года; Г. Один раз в десять лет. 18. При какой численности работающих должны организовываться фельдшерские здравпункты:
--	---

	А. 50 человек; Б. От 50м до 250; В. Свыше 300 человек; 19. Периодические медицинские осмотры проводятся с целью: А. Динамического наблюдения за состоянием здоровья работников в условиях воздействия факторов; Б. Своевременного установления начальных признаков профзаболевания; В. Выявления общих заболеваний, присутствующих продолжению работы с вредными и (или) опасными факторами; Г. Предупреждения несчастных случаев; Д. Определения соответствия состояния работника поручаемой ему работе. 20 План мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда в организации разрабатывает: А. Служба охраны труда организации Б. Комиссия организации по проведению специальной оценки условий труда В. Главный инженер организации Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки																	
	<table><tr><th rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</th><th colspan="2">Качественная оценка уровня подготовки</th></tr><tr><th>балл (отметка)</th><th>вербальный аналог</th></tr><tr><td>90 ÷ 100</td><td>5</td><td>отлично</td></tr><tr><td>80 ÷ 89</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr><tr><td>70 ÷ 79</td><td>3</td><td>удовлетворительно</td></tr><tr><td>менее 70</td><td>2</td><td>неудовлетворительн</td></tr></table>	Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки		балл (отметка)	вербальный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	менее 70	2	неудовлетворительн
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки																	
	балл (отметка)	вербальный аналог																
90 ÷ 100	5	отлично																
80 ÷ 89	4	хорошо																
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																
менее 70	2	неудовлетворительн																
	Типовые практические задания Задача: Студенты «МпК» Иванов Н.И. (28.01.2003 г) и Петров С.И. (14.01.2003 г), обучающиеся по специальности «Оснащение средствами автоматики и технологических процессов и производств», прибыли на производственную практику. Им были проведены необходимые инструктажи. Выдана соответствующая спецодежда. Практиканты приступили к работе. Определите, какие виды инструктажей необходимо провести со студентами. Задача: На площадке, помощник мастера Исаев И. И. находился в состоянии алкогольного опьянения. Проходя по территории площадки, не обратив внимания на временное ограждение, упал в котлован. Исаев И. И. получил увечье, повлекшее за собой потерю трудоспособности более 60 дней. Определите, подлежит ли расследованию данный несчастный случай и будет ли он учитываться как																	

	несчастный случай, связанный с производством. Задача: Рабочие Волков и Зайцев обратились к администрации цеха с просьбой заменить им старую спецодежду на новую в связи с истечением срока ее носки. Им объяснили, что данный срок не истек, так как Волков два месяца находился в командировке, а Зайцев 3,5 месяца болел. Кроме того, они были в отпуске по 42 дня каждый. Вернуться к вопросу рабочим предложили по истечении указанных сроков. Права ли администрация цеха? Критерии оценки дифференцированного зачета – «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. – «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. – «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.
ПО1-ПО5 У 3.2.01 У 3.2.03	Отчет по учебной практике 1. Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации; 2. Планирование работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации различных объектов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; 3. Планирование работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; 4. Составление инструкции по технике безопасности и охране труда. Критерии оценки: – «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. – «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

	– «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.
ПО1-ПО5 У 3.2.01 У 3.2.03	Отчет по производственной практике Условия выполнения включает ряд этапов: – анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии; – анализ должностной инструкции мастера участка по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии; – анализ должностной инструкции мастера участка по монтажу и наладки систем и средств автоматизации на предприятии; – участие в планировании работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации различных объектов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации на предприятии; – анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии; – участие в планировании работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации на предприятии; – участие в планировании материально-технического обеспечения работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии; – участие в планировании материально-технического обеспечения работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; – формирование производственного задания, карта организации труда слесаря КИПиА на предприятии; – изучение источников опасных и вредных производственных фактор; – изучение мероприятий по защите работников от воздействия вредных и опасных факторов;

	– изучение травмоопасных факторов трудовой деятельности; – изучение техники безопасности и охраны труда; – изучение комплекса мероприятий по ликвидации аварий на производстве; – изучение мероприятий по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим на предприятии. Критерии оценки: – «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. – «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. – «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.
--	--

4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	Оценочные средства
ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.4 ОК 1- ОК4, ОК5, ОК7, ОК9	Теоретические вопросы: 1. Понятие «Охрана труда». 2. Право и гарантии работника на охрану труда. 3. Опасные вредные производственные факторы. 4. Санитарные требования к устройству бытовых и производственных помещений. 5. Организация проведения предварительных и периодических медицинских осмотров. 6. Порядок обучения по охране труда. Виды инструктажей по охране труда. 7. Порядок проведения вводного и первичного инструктажей по охране труда. 8. Порядок проведения повторного и внепланового инструктажей по охране труда. 9. Порядок разработки и утверждения инструкций по охране труда. 10. Содержание инструкций по охране труда. 11. Причины пересмотра инструкций по охране труда. 12. Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты работников. 13. Коллективные средства защиты.

	14. Порядок оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током. 15. Определение понятия несчастного случая на производстве, профессионального заболевания, утраты трудоспособности. Действия работника при несчастном случае. 16. Действия работника при несчастном случае. Порядок расследования несчастного случая. 17. Особенности расследования смертельных и групповых несчастных случаев на производстве. 18. Причины производственного травматизма. Виды и классификация несчастных случаев. 19. Учет профессиональных заболеваний. 20. Определения понятия «Электроустановка». Как подразделяется Электротехнический персонал? 21. На какие группы подразделяется электротехнический персонал на предприятии? 22. Сроки проведения стажировки (дублирования) после проведения проверки знаний у работника? 23. На какие виды подразделяется проверка знаний работников? 24. Когда проводится первичная проверка знаний? 25. Когда проводится внеочередная проверка знаний? 26. В какие сроки производится очередная проверка знаний? 27. Что следует понимать под специальными работами? 28. Какие мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках? 29. Какие средства защиты применяются в электроустановках. 30. Основные средства защиты до 1000В? 31. Дополнительные средства защиты?						
ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.4 ОК 1- ОК4, ОК5, ОК7, ОК9	Задание 1. Специалист по ремонту и обслуживанию электрооборудования Петров А.И., имеющий II группу допуска по электробезопасности мастер направил для проведения ремонтных работ в электроустановку выше 1000 В. Имеет ли он право производить работы в электроустановках выше 1000 В? Какие группы допуска по электробезопасности Вы знаете? Каков порядок их присвоения? Дайте развернутый ответ? Задание 2. Заполните представлений ниже пункт 4 инструкции по охране труда для слесаря КИП и А. 4. Требования Охраны труда в аварийных ситуациях 4.1 При возникновении аварийной ситуации: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Перечень аварийных ситуаций</th><th>Периодичность</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Пожар</td><td>• • •</td></tr> <tr> <td>Несчастный случай</td><td>•</td></tr> </tbody> </table>	Перечень аварийных ситуаций	Периодичность	Пожар	• • •	Несчастный случай	•
Перечень аварийных ситуаций	Периодичность						
Пожар	• • •						
Несчастный случай	•						

Опасности для своего здоровья и окружающих людей	• • •
--	---

Задание 3. Слесарь – КИП и А Потапов С.В. в 12.55 возвращался на рабочее место с обеда (столовая находится на территории предприятия). По пути на рабочее место Потапов С.В. случайно задевает неизолированный провод и получает электрический удар.

А. Опишите порядок действий по оказанию первой помощи при поражении электрическим током.

В. Является ли данная травма производственной и почему (подтвердить нормативными документами)?

С. Описать порядок расследования несчастного случая.

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)
ПК 3.1	ОПОР 3.1.1 Разрабатывает планирующую документацию для производства работ монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	
	ОПОР 3.1.2 Применяет законодательные и локальные нормативные акты, регулирующие производственно - хозяйственную деятельность производственного участка по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	
ПК 3.2	ОПОР 3.2.1 Определяет материальные ресурсы для выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	
	ОПОР 3.2.2 Ведение учетно-отчетной документации по движению материальных ресурсов при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	
ПК 3.4	ОПОР 3.4.1 Определяет формы и методы проведения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	
	ОПОР 3.4.2 Организует деятельность подчинённого персонала по охране труда при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	
ОК 1	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, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи 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.	
ОК2	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 ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.	
ОК3		ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	
ОК4		ОПОР 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	
ОК5		ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	
ОК7		ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
ОК9		ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.	
max количество оценок			
количество положительных оценок			
% положительных оценок			
Оценка в универсальной шкале оценок			

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

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

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Кейс-технология или метод кейсов автор (Христофор Колумб Лэнгделл)	Приобретение необходимых навыков исследования, анализа и принятия решений; Формирование умений и навыков мыслительной деятельности.	Позволяет организовать работу по идентификации проблемы и самостоятельному (групповому) поиску решений проблемы. Участники обучения получают навыки: • Структурирование проблемы; • Опыт принятия решений.	Учебный кейс – разрабатывается для обсуждения, самостоятельного (группового) анализа и поиска решения проблемы. Не предполагает наличие «единственно правильного решения». Применяются материалы позволяющие организовать работу по идентификации проблемы и самостоятельному поиску решений.
2	Проблемное обучение (Джон Дьюи)	Способ организации деятельности учащихся, который основан на получении информации путем решения теоретических и практических проблем в создающихся в силу этого проблемных ситуациях.	Применение технологии проблемного обучения позволяет научить мыслить логично, научно, диалектически, творчески; способствует переходу знаний в убеждения; вызывает у них глубокие интеллектуальные чувства, в том числе чувства удовлетворения и уверенности в своих возможностях и силах; формирует интерес к научному знанию.	Схема проблемного обучения, представляется как последовательность процедур, включающих: постановку преподавателем учебно-проблемной задачи, создание для учащихся проблемной ситуации; осознание, принятие и разрешение возникшей проблемы, в процессе которого они овладевают обобщенными способами приобретения новых знаний; применение данных способов для

				решения конкретных систем задач.
3	Информационные технологии (А.И. Яковлев)	Усиление интеллектуальных возможностей, учащихся в информационном обществе, а также индивидуализация и повышение качества обучения на всех ступенях образовательной системы.	Информационные технологии способствуют повышению эффективности образовательного процесса, развивают творческие способности личности.	Применение ИКТ позволяет разнообразить формы работы, деятельность учащихся, активизировать внимание, повышает творческий потенциал личности.
4	Технология развивающего обучения (А. Дистервег)	Главная цель технологии развивающего образования состоит в том, чтобы подготовить учащихся к самостоятельному освоению знаний, поиску истины, а также к независимости в повседневной жизни	Результат развивающего обучения состоит в свободном развитии каждого обучаемого как субъекта взаимодействия в образовательном процессе и как личности.	Технологии развивающего образования представляют собой интеграцию обучения, воспитания и развития, поэтому они должны быть направлены на реализацию этих трех составляющих, обеспечивающих всестороннее становление личности.
5	Здоровьесберегающие технологии (В. Д. Сонькин)	Обеспечение студенту возможности сохранения здоровья	Повышение результативности образовательного процесса, повышение эмоционального настроения студента.	Проведение динамической паузы во время занятий, 2-5 мин. В качестве профилактики утомления. Включает в себя элементы двигательной гимнастики
6	Традиционная технология (Я.А. Коменский)	Формирование системы знаний и умений	Облегчает понимание информации, дает условия для формирования умений и знаний.	Сообщение информации с сочетанием наглядности, ее осмысление, закреплении.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**МДК.03.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ**

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в том числе в практ. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1. Основы организации предприятия и бережливое производство.		16	16	
Тема 1.1 Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	Практическое занятие №1. Разработка плана производства работ по монтажу систем и средств автоматизации	2	2	У 3.1.01
	Практическое занятие №2. Оформление журнала заданий и журнала производства работ	2	2	У 3.1.01; У 3.2.01; У 3.2.04
	Практическое занятие №3. Разработка графика ремонта оборудования КИПиА	2	2	У 3.1.01; У 3.2.01; У 3.2.04
	Практическое занятие №4. Разработка ежемесячного графика технического обслуживания оборудования КИПиА	1	1	У 3.1.01; У 3.2.01; У 3.2.04
	Практическое занятие №5. Составление месячного плана работы участка по монтажу КИПиА	1	1	У 3.1.01; У 3.2.01; У 3.2.04
Тема 1.2 Организация производства по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и контролю качества систем и средств автоматизации	Практическое занятие №6. Акт передачи документации для производства работ	1	1	У 3.2.01; У 3.2.02; У 3.4.13; У 3.2.03; У 3.2.04
	Практическое занятие №7. Акт передачи технических средств автоматизации в монтаж	1	1	У 3.2.01; У 3.2.02; У 3.4.13; У 3.2.03; У 3.2.04
	Практическое занятие №8. Акт окончания работ по монтажу систем автоматизации	2	2	У 3.2.01; У 3.2.02; У 3.4.13; У 3.2.03; У 3.2.04
	Практическое занятие №9. Акт приемки систем автоматизации в эксплуатацию	2	2	У 3.2.01; У 3.2.02; У 3.4.13; У 3.2.03; У 3.2.04
	Практическое занятие №10. Акт готовности оборудования к проведению пусконаладочных работ	1	1	У 3.2.01; У 3.2.02; У 3.4.13;

				У 3.2.03; У 3.2.04
	Практическое занятие №11. Акт об окончании пусконаладочных работ	1	1	У 3.2.01; У 3.2.02; У 3.4.13; У 3.2.03; У 3.2.04
ИТОГО		16	16	

МДК 03.02 ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в том числе в практ. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 2. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА		22	22	У 3.2.01; У 3.2.03;
Тема 2.1 Опасные и вредные производственные факторы. Обеспечение безопасных условий труда	№12. Изучение законодательства об охране труда	2	2	У 3.2.01; У 3.2.03;
	№13. Права и обязанности работника и работодателя в области охраны труда	2	2	У 3.2.01; У 3.2.03
	№14 Классификация негативных факторов	2	2	У 3.2.01; У 3.2.03;
	№15 Определение параметров микроклимата рабочих мест	2	2	У 3.2.01; У 3.2.03
	№16 Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной и коллективной защиты	2	2	У 3.2.01; У 3.2.03
Тема 2.2 Организация и управления охраной труда, термины и понятия	№17. Составление инструкций по охране труда	4	4	У 3.2.01; У 3.2.03;
	№18. Обучение, инструктаж и проверка знаний работников по охране труда	2	2	У 3.2.01; У 3.2.03;
	№19. Организация работы службы охраны труда	2	2	У 3.2.01; У 3.2.03
	№20. Порядок расследования и учет несчастных случаев. Оформление акта по форме Н-1	4	4	У 3.2.01; У 3.2.03;
ИТОГО		22	22	У 3.2.01; У 3.2.03;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контроль- ная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля	Контролируе- мые результаты	Оценочные средства	
МДК.03.01 Техническое обслуживание систем и средств автоматизации				
№1	Раздел 1. Основы организации предприятия и бережливое производство Тема 1.1 Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК1-ОК4, ОК5, ОК7, ОК 9	Практические, лабораторные работы	Задания для практических
№2	Раздел 1. Основы организации предприятия и бережливое производство Тема 1.2 Организация производства по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и контролю качества систем и средств автоматизации	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК1-ОК4, ОК5, ОК7, ОК 9	Выполнение самостоятельной работы	Задания для самостоятельных работ
МДК 03.02 Промышленная безопасность и охрана труда				
№3	Раздел 2. Промышленная безопасность и охрана труда Тема 2.1 Опасные и вредные производственные факторы. Обеспечение безопасных условий труда	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК1-ОК4, ОК5, ОК7, ОК 9	Контрольная работа №1	1. Тест 2. Практическое занятие

№4	Раздел 2. Промышленная безопасность и охрана труда Тема 2.2 Организация и управления охраной труда, термины и понятия	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК1-ОК4, ОК5, ОК7, ОК 9	Контрольная работа №2	1. Тест 2. Практическое занятие
Промежу- точная аттестаци- я	МДК 03.02 Дифференцированный зачет	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК1-ОК4, ОК5, ОК7, ОК 9	Итоговая Контрольная работа	1. Тест 2. Типовые практические задания
Промежу- точная аттестаци- я	Практика учебная Зачет	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК1-ОК4, ОК5, ОК7, ОК 9	Задание на практику	1. Отчет по практике
Промежу- точная аттестаци- я	Практика по профилю специальности Зачет	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК1-ОК4, ОК5, ОК7, ОК 9	Задание на практику	1. Дневник по практике 2. Отчет по практике
Промежу- точная аттестаци- я	Экзамен квалификационный	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК1-ОК4, ОК5, ОК7, ОК 9	Экзаменацион- ные билеты	Типовые практико- ориентированные задания