

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
29.06.2022г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ**
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности

**специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Квалификация: Техник

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «**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, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "09" декабря 2016 года №1582, с учетом примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 15.00.00 от 25.07.2022 № 24, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-256 от 29.07.2022, регистрационный номер 141 (Приложение 3.25).

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

Разработчик (и):

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

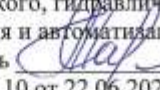
 / Лысенин Алексей Викторович

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

 Гатина Елена Сергеевна

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Механического, гидравлического
оборудования и автоматизации»

Председатель  О.А.Тарасова
Протокол № 10 от 22.06.2022 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 6 от 29.06.2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 03 Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем и средств автоматизации»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01 планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; Н 3.2.01 организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем; Н 3.3.01 осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего
------------------	--

	производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; Н 3.4.01 организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции; Н 3.5.01 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;
Уметь	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 3.2.03 поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации; У 3.2.04 разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства;
Знать	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 3.2.01 правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; З 3.2.02 организацию производственного и технологического процесса; З 3.4.01 виды, периодичность и правила оформления инструктажа; З 3.5.01 методы оценки качества выполняемых работ;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **230**

в том числе в форме практической подготовки **118**

Из них на освоение МДК **104**

в том числе самостоятельная работа **8**

практики **108**

Промежуточная аттестация **18**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практиче ской. подготов ки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторн ых и практически х занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоя тельная работа	Промежут очная аттестация	Учебн ая	Производ ственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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 7, ОК 09 КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 8	Раздел 1. Основы организации предприятия и бережливое производство	52		52	22		4			
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 7, ОК 09 КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 8	Раздел 2. Промышленная безопасность и охрана труда	52	10	52	22		4			
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 7, ОК 09 КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 8	Производственная практика, час.	108	108							108
	Промежуточная аттестация	18								
	Всего:	230	118	88	44		8			108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Основы организации предприятия и бережливое производство		52		
МДК.03.01 Техническое обслуживание систем и средств автоматизации		44		
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	22		
	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	12	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 02.02; 3о 02.03; 3о 02.04; 3о 02.05; 3о 03.01; 3о 04.01; 3о 04.02; 3о 05.07; 3о 05.08; 3о 05.09; 3о 07.03; 3о 07.04; 3о 07.06; 3о 07.07; 3о 09.04; 3о 09.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическая работа №1. Разработка плана производства работ по монтажу систем и средств автоматизации	2		У.3.1.01; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.09; Уо 02.10; Уо 03.01; Уо 03.04;

				Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.07
	Практическая работа №2. Оформление журнала заданий и журнала производства работ	2		У.3.1.01; У.3.2.01; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.09; Уо 02.10; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.07
	Практическая работа №3. Разработка графика ремонта оборудования КИПиА	2		У.3.1.01; У.3.2.01; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.09; Уо 02.10; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.07
	Практическая работа №4. Разработка ежемесячного графика технического обслуживания оборудования КИПиА	2		У.3.1.01; У.3.2.01; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.09; Уо 02.10; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.07
	Практическая работа №5. Составление месячного плана работы участка по монтажу КИПиА	2		У.3.1.01; У.3.2.01; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.09; Уо 02.10; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02;

				Уо 07.03; Уо 09.07
Тема 1.2 Организация производства по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и контролю качества систем и средств автоматизации	Содержание	22		
	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.	10	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; 3.3.2.02; 3.3.5.01; 3о 01.04; 3о 02.02; 3о 02.03; 3о 02.04; 3о 02.05; 3о 03.01; 3о 04.01; 3о 04.02; 3о 05.07; 3о 05.08; 3о 05.09; 3о 07.03; 3о 07.04; 3о 09.04; 3о 09.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическая работа №6. Акт передачи документации для производства работ	2		У.3.2.01; У.3.2.02; У.3.4.13; У.3.2.03; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.09; Уо 02.10; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.07
	Практическая работа №7. Акт передачи технических средств	2		У 3.2.01; У 3.2.02;

	автоматизации в монтаж			У.3.2.01; У.3.2.02; У.3.4.13; У.3.2.03; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.09; Уо 02.10; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.07
	Практическая работа №8. Акт окончания работ по монтажу систем автоматизации	2		У.3.2.01; У.3.2.02; У.3.4.13; У.3.2.03; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.09; Уо 02.10; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.07
	Практическая работа №9. Акт приемки систем автоматизации в эксплуатацию	2		У.3.2.01; У.3.2.02; У.3.4.13; У.3.2.03; У.3.2.04; У.3.4.01; У.3.5.01; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.09; Уо 02.10; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.07
	Практическая работа №10. Акт готовности оборудования к проведению пусконаладочных работ	2		У.3.2.01; У.3.2.02; У.3.4.13; У.3.2.03; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04;

				Уо 02.09; Уо 02.10; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.07
	Практическая работа №11. Акт об окончании пусконаладочных работ	2		У.3.2.01; У.3.2.02; У.3.4.13; У.3.2.03; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.09; Уо 02.10; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.07
	Консультации	4		
Примерная тематика самостоятельной учебной 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		4	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.3.2.03; У.3.2.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.09; Уо 02.10; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.07
Раздел 2 Промышленная безопасность и охрана труда		52/10		
МДК.03.02 Промышленная безопасность и охрана труда		44/10		
Тема 2.1 Опасные и вредные производственные факторы. Обеспечение безопасных условий труда	Содержание	20/5		
	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 3.3; 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; 3.3.2.01; 3.3.4.01; 3о 01.04; 3о 02.02; 3о 02.03; 3о 02.04; 3о 02.05; 3о 03.01; 3о 04.01; 3о 04.02; 3о 05.07; 3о 05.08; 3о 05.09; 3о 07.03; 3о 07.04; 3о 09.04; 3о 09.06

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10/5		
	Практическая работа №12. Изучение законодательства об охране труда	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 02.10; Уо 09.07
	Практическая работа №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 02.10; Уо 09.07
	Практическая работа №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 02.10; Уо 09.07;
	Практическая работа №15 Определение параметров микроклимата рабочих мест	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 02.10; Уо 09.07;
	Практическая работа №16 Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной и коллективной защиты	2/1		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 02.10; Уо 09.07
Тема 2.2 Организация и управления охраной труда, термины и понятия	Содержание	24		
	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 3.3; 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	3.3.4.01; 3.3.1.02; 3.3.2.01; 3о 01.04; 3о 02.02; 3о 02.03; 3о 02.04; 3о 02.05; 3о 03.01; 3о 04.01; 3о 04.02; 3о 05.07; 3о 05.08; 3о 05.09; 3о 07.03; 3о 07.04; 3о 09.04; 3о 09.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическая работа №17. Составление инструкций по охране труда	4/1		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 02.10; Уо 09.07

	Практическая работа №18. Обучение, инструктаж и проверка знаний работников по охране труда	2/1		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 02.10; Уо 09.07;
	Практическая работа №19. Организация работы службы охраны труда	2/1		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 02.10; Уо 09.07;
	Практическая работа №20. Порядок расследования и учет несчастных случаев. Оформление акта по форме Н-1	4/2		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 02.10; Уо 09.07
	Консультации	4		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		4		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 02.09; Уо
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»			02.10; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.07
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	108/108	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	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01; Н 3.5.01; 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 02.10; Уо 09.07;
Всего	230/118		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *Безопасности жизнедеятельности и охраны труда* в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469913>

2. Ившин, В. П. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами [Электронное пособие]: учебное пособие / В. П. Ившин, М. Ю. Перухин. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. -400 с. - Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=329652>

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. — 113 с. — (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 / П.С. Серенков, А.Г. Курьян, В.П. Волонтей. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 441 с. : ил. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-985-475-628-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniy.com/catalog/product/989804> (дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учеб. пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-521-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniy.com/catalog/product/946200> (дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования : справоч. пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-451-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003767> (дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Наименование ПО
MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)
Calculate Linux Desktop
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 учебной дисциплине, 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, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Раздел 1 Основы организации предприятия и	<i>Практическое задание:</i> Заполнить журнал учета отказов средств измерений и автоматики (по перечню) <i>Цель:</i> научиться оформлять технологическую документацию по

	бережливое производство/ Тема 1.2 Организация производства по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и контролю качества систем и средств автоматизации	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 установки оборудования</th><th rowspan="2">Общая наработка 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><th rowspan="2">Примечание</th></tr><tr><th>Наименование</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><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 установки оборудования	Общая наработка на момент отказа	Время работы аппаратуры с момента предыдущей неисправности	Характер неисправности аппаратуры	Неисправный элемент			Примечание	Наименование	место нахождения (обозначение по принципиальной схеме)	характер и причина неисправности									
п/п	Место установки оборудования	Общая наработка на момент отказа						Время работы аппаратуры с момента предыдущей неисправности	Характер неисправности аппаратуры	Неисправный элемент			Примечание										
			Наименование	место нахождения (обозначение по принципиальной схеме)	характер и причина неисправности																		
2		<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	<i>Вид задания:</i> Мини-проект <i>Задание:</i> Подготовить мини-проект по темам: «Политика и цели организации в системе менеджмента производственной безопасности и здоровья», «Модель системы менеджмента производственной безопасности и здоровья» <i>Цель:</i> развитие личности учащихся на основе усвоения универсальных способов деятельности Развивать у учащихся способности самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации (т.е. оптимально																					

	безопасных условий труда	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
2	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/мастером производственного обучения в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль:

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства
ПК 3.1 Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	
ПО 1, У 3.1.01, З 3.1.01, З 3.1.02, З 3.1.03, З 3.1.04	Практическая работа Тест Отчет по практике
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	Практическая работа Тест Отчет по практике
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 2.1.07 З 3.1.03, З 3.2.01, З 2.1.05, З 2.1.06	Практическая работа Отчет по практике
ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом	
ПО 4, 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 3.4.13 З 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	Практическая работа Тест Отчет по практике
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.	
ПО 4, 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 2.1.06	Практическая работа Отчет по практике

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
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	зачет	7

4.2.1 Оценочные средства дифференцированного зачета, по МДК.03.01 Техническое обслуживание систем и средств автоматизации

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
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

4.2.1 Оценочные средства дифференцированного зачета, по МДК 03.02 Промышленная безопасность и охрана труда, практике

Результаты	Оценочные средства
------------	--------------------

обучения	для промежуточной аттестации
	<i>Текст типового оценочного средства</i>
У 3.2.01 У 3.2.03 3 3.1.02 3 3.2.01 3 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: Государственной инспекцией труда Органами надзора и контроля в установленной сфере деятельности Службой охраны труда организации Органами местного самоуправления Инструкции по охране труда утверждаются: С учетом мнения профсоюзного комитета По согласованию с профсоюзным комитетом Без согласования и учета мнения профсоюзного комитета 5. Срок, на который председатель комиссии может продлить расследование несчастного случая: Не более 15 календарных лет Два раза по 15 календарных дней 15 рабочих дней Один месяц 6. Какие меры должна принять администрация в первую очередь при возникновении пожара: Принять действенные меры по организации тушения пожара Сообщить о пожаре в пожарную часть 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):

	Один день Три дня Пятнадцать дней 10. Какие из перечисленных средств <u>не относятся</u> к средствам индивидуальной защиты: Перчатки Респиратор Защитные кожаные Защитный экран Оградительные знаки безопасности 11. По степени риска причинения вреда пользователю СИЗ классифицируются на: Два класса Три класса 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 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: От 2 до 12 смен От 1 до 5 смен Не нормируется 15. Срок хранения Акта и материалов расследования случая профессионального заболевания: 25 лет 45 лет 50 лет 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: 50 человек; От 50м до 250; 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: Служба охраны труда организации Комиссия организации по проведению специальной оценки условий труда 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>неудовлетворительно</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	неудовлетворительно
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																
	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	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 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. 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 3.5 ОК 1-ОК4, ОК5, ОК7, ОК9 КК 1, КК 2, КК 3, КК 7	Задание: Кейс-задача: организовать монтаж, наладку и техническое обслуживание системы и средств автоматизации объекта (по перечню) Исходные данные: заданная система и средства автоматизации объекта (по перечню) 1) изучить исходные данные кейс-задачи; 2) выполнить анализ задания; 3) представить решение кейс-задачи. 4) Вы можете воспользоваться Положением о планово-предупредительном ремонте средств измерений и автоматики, СНиП 3.05.07-85 системы автоматизации. Производственная документация, оформляемая при монтаже и наладке систем автоматизации 5) Время выполнения задания – 4 часа Условия выполнения включает ряд этапов: 1) Разработать Программу испытаний системы и средств автоматизации объекта. 2) Определить перечень работ по ТО-1 на основании нормативных документов «Положением о планово-предупредительном ремонте средств измерений и автоматики» или Положением о планово-предупредительном ремонте средств измерений и автоматики; 3) Разработать график планово-предупредительных ремонтов средств измерений и автоматики 4) Разработать ведомость дефектов и перечня планируемых работ; 5) Рассчитать затраты на оплату труда работников за выполнение работ по ремонту системы автоматизации; 6) Определить запрещенные действия по охране труда при проведении работ по ТО-1; 7) Разработать предложения по повышению качества и надежности работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. Время выполнения задания – 4 часа. 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" data-bbox="376 1289 2056 1358"> <thead> <tr> <th>Перечень аварийных ситуаций</th><th>Периодичность</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Пожар</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Перечень аварийных ситуаций	Периодичность	Пожар	
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 Определяет численность персонала для выполнения монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации	
	ОПОР 3.1.3 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.	ОПОР3.2.1 Определяет материальные ресурсы для выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	
	ОПОР3.2.2 Ведение учетно-отчетной документации по движению материальных ресурсов при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	
	ОПОР 3.2.3 Рассчитывает технико-экономические показатели производственной деятельности участка по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	
ПК 3.3.	ОПОР 3.3.1 Разработка технической документации по монтажу систем и средств автоматизации	
	ОПОР 3.3.1 Разработка технической документации по наладке систем и средств автоматизации	
	ОПОР 3.2.3 Разработка технической документации по техническому обслуживанию и ремонту 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	
		ОПОР 3.4.4 Проводит определение и подбор необходимого количества трудовых ресурсов для проведения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации..	
	ПК 3.5.	ОПОР 3.5.1 Оформляет приёмо-сдаточную документацию на работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	
		ОПОР 3.5.2 Контролирует соблюдение техники безопасности и охраны труда при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	
		ОПОР 3.5.3 Разрабатывает предложения по повышению качества и надежности 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.			
тах количество оценок					
количество положительных оценок					
% положительных оценок					
Оценка в универсальной шкале оценок					
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки					
		Процент результативности		Качественная оценка уровня подготовки	
		(правильных ответов)		балл (отметка)	вербальный аналог
		90 ÷ 100		5	отлично
		80 ÷ 89		4	хорошо
		70 ÷ 79		3	удовлетворительно
		менее 70		2	неудовлетворительно

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

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Примеры использования
МДК.03.01 Техническое обслуживание систем и средств автоматизации		
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	Анализ конкретной ситуации	Метод кейсов представляет собой изучение, анализ и принятие решений по ситуации, которая возникла в результате происшедших событий, реальных ситуаций или может возникнуть при определенных обстоятельствах в конкретной организации в тот или иной момент времени. Метод разбора конкретных ситуаций может быть представлен такими своими разновидностями как решение ситуационных задач, выполнение ситуационных упражнений, кейс-стади, метод «инцидента» и проч. Ситуация-упражнение, в которой обучаемые упражняются в решении нетрудных задач, используя метод аналогии (учебные ситуации): - разработка графика калибровки средств измерений (по перечню); - составить заявку на материалы и инструменты при техническом обслуживании средств автоматизации (по перечню).
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		
МДК. 03.02 Промышленная безопасность и охрана труда		
Раздел 2. Промышленная безопасность и охрана труда Тема 2.1 Опасные и вредные производственные факторы. Обеспечение безопасных условий труда	Анализ конкретной ситуации (<i>производственные ситуации</i>) Коллективная мыслительная деятельность	Метод кейсов представляет собой изучение, анализ и принятие решений по ситуации, которая возникла в результате происшедших событий, реальных ситуаций или может возникнуть при определенных обстоятельствах в конкретной организации в тот или иной момент времени. Метод разбора конкретных ситуаций может быть представлен такими своими разновидностями как

Тема 2.2 Организация и управления охраной труда, термины и понятия		решение ситуационных задач, выполнение ситуационных упражнений, кейс - стадии, метод «инцидента» и проч. По учебной функции различают четыре вида ситуаций. Ситуация -упражнение, в которой обучаемые упражняются в решении нетрудных задач, используя метод аналогии (учебные ситуации): - определение опасных и вредных производственных факторов. На первом этапе каждая группа изучает методы и средства защиты от вредных и опасных производственных факторов, заполняя таблицу. На втором этапе выявляет источники и причины возникновения негативных факторов.
--	--	--

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.		22		
Тема 1.1 Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	Практическая работа №1. Разработка плана производства работ по монтажу систем и средств автоматизации	2		У 3.1.01
	Практическая работа №2. Оформление журнала заданий и журнала производства работ	2		У 3.1.01; У 3.2.01; У 3.2.04
	Практическая работа №3. Разработка графика ремонта оборудования КИПиА	2		У 3.1.01; У 3.2.01; У 3.2.04
	Практическая работа №4. Разработка ежемесячного графика технического обслуживания оборудования КИПиА	2		У 3.1.01; У 3.2.01; У 3.2.04
	Практическая работа №5. Составление месячного плана работы участка по монтажу КИПиА	2		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	Практическая работа №6. Акт передачи документации для производства работ	2		У 3.2.01; У 3.2.02; У 3.4.13; У 3.2.03; У 3.2.04
	Практическая работа №7. Акт передачи технических средств автоматизации в монтаж	2		У 3.2.01; У 3.2.02; У 3.4.13; У 3.2.03; У 3.2.04
	Практическая работа №8. Акт окончания работ по монтажу систем автоматизации	2		У 3.2.01; У 3.2.02; У 3.4.13; У 3.2.03; У 3.2.04
	Практическая работа №9. Акт приемки систем автоматизации в эксплуатацию	2		У 3.2.01; У 3.2.02; У 3.4.13; У 3.2.03; У 3.2.04
	Практическая работа №10. Акт	2		У 3.2.01;

	готовности оборудования к проведению пусконаладочных работ			У 3.2.02; У 3.4.13; У 3.2.03; У 3.2.04
	Практическая работа №11. Акт об окончании пусконаладочных работ	2		У 3.2.01; У 3.2.02; У 3.4.13; У 3.2.03; У 3.2.04
ИТОГО		22		

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

МДК 03.02 Промышленная безопасность и охрана труда

Разделы/темы	Темы практических занятий	Количество часов	в том числе в практ. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 2. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА		22	10	
Тема 2.1 Опасные и вредные производственные факторы. Обеспечение безопасных условий труда	№12. Изучение законодательства об охране труда	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	-	У 3.2.01; У 3.2.03
	№16 Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной и коллективной защиты	2	1	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	1	У 3.2.01; У 3.2.03;
	№18. Обучение, инструктаж и проверка знаний работников по охране труда	2	1	У 3.2.01; У 3.2.03;
	№19. Организация работы службы	2	1	У 3.2.01; У 3.2.03

	охраны труда			
	№20. Порядок расследования и учет несчастных случаев. Оформление акта по форме Н-1	4	2	У 3.2.01; У 3.2.03;
ИТОГО		22	10	У 3.2.01; У 3.2.03;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля	Контролируемые 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
			Практические, лабораторные работы	Задания для практических
МДК 03.02 Промышленная безопасность и охрана труда				
№1	Раздел 2. Промышленная безопасность и охрана труда Тема 2.1 Опасные и вредные производственные факторы.	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.5 ОК1-ОК4, ОК5, ОК7, ОК 9	Контрольная работа №1	1. Тест 2. Практическая работа

	Обеспечение безопасных условий труда			
№2	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 3.5 ОК1-ОК4, ОК5, ОК7, ОК 9	Контрольная работа №2	1. Тест 2. Практическая работа
Промежуточная аттестация	МДК 03.02 комплексный Дифференцированный зачет	ПК 3.1-3.5 ОК1-ОК4, ОК5, ОК7, ОК 9	Итоговая Контрольная работа	1. Тест 2. Типовые практические задания
Промежуточная аттестация	Практика по профилю специальности Зачет	ПК 3.1-3.5 ОК1-ОК4, ОК5, ОК7, ОК 9	Задание на практику	1. Дневник по практике 2. Отчет по практике
Промежуточная аттестация	Экзамен квалификационный	ПК 3.1-3.5 ОК1-ОК4, ОК5, ОК7, ОК 9	Экзаменационные билеты	Типовые практико-ориентированные задания

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК/ПЦК	Подпись председателя ПК/ПЦК
		Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ п. 3.1 Материально-техническое обеспечение	В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Материально-техническое обеспечение читать в новой редакции: Кабинет Основ экономики, менеджмента и организации труда Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: ноутбук, проектор, экран, телевизор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель Мастерская/ лаборатория Электромонтажная / Монтажа, наладки, ремонта, технического обслуживания и эксплуатации систем автоматического управления и КИПИА Верстак слесарный б/у Типовой комплект учебного оборудования для обучения слесарей-монтажников КИ-ПиА Установка поверки приборов: логометра, манометра с одновитковой пружиной, Стенды для подготовки к конкурсу профессионального мастерства по компетенции "Промышленная автоматика" ЭМиН-ПА-ПРОФИ-WSR, Аккумуляторная дрель – шуруповерт Makita Торцовочно-усовочная пила ; Лобзики Metabo ; Термофен AEG; Термофен Bosch; Контейнеры пластиковые с крышкой синие. ROX BOX. 70 л на колесах, Пояс-сумки для инструмента 20 карманов Matrix Стремянка алюминиевая 4 ступени Сибртех Тисы слесарные Шкафы с монтажной платой Мультиметры цифровые Master MAS838L	13.09.2023 г. Протокол № 1	
	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ п. 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основная литература - Ившин, В. П. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами [Электронное пособие] : учебное пособие / В. П. Ившин, М. Ю. Перухин. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 400 с. - Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?id=329652 - Серенков, П. С. Методы менеджмента качества. Процессный подход [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. С. Серенков, А. Г. Курьян, В. П. Волонтей. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 441 с. : ил. — (Высшее образование: Магистратура). - Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?id=327835 - Схиртладзе, А. Г. Организация монтажа, наладки и	13.09.2023 г. Протокол № 1	

		технического обслуживания систем и средств автоматизации [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А. Г. Схиртладзе, А. Н. Феофанов, Т. Г. Гришина; под ред. А. Н. Феофанова. - 4-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2019. - 224 с. - Режим доступа: https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=417165 . - ISBN 978-5-4468-8733-0 Дополнительная литература 1. Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования [Электронный ресурс] : справочное пособие / В. К. Варварин. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=335573		
--	--	--	--	--