

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ**

Специальность:

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

Квалификация выпускника:

техник

Форма обучения: очная

Ростов-на-Дону
2023



СОГЛАСОВАНО
Директор ООО НПИФ «СПЛАВ»
Д.В. Полинец
«28» апреля 2023 г.

Начальник методического отдела
Н.В. Вострякова
«28» апреля 2023 г.

Начальник учебно-производственного отдела
Л.Г. Макеева
«28» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе
С.А. Будасова
«28» апреля 2023 г.

ОДОБРЕНО
Цикловыми комиссиями
промышленных технологий
Пр. № 4 от «24» мая 2023 г.

Председатель ЦК
В.А. Ламин

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. №1582 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «23» декабря 2016 г., регистрационный №44917), с учетом требований профессионального стандарта 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «31» марта 2022 г. № 190н

Разработчик(и):

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж радиоэлектроники, информационных и промышленных технологий»

Рецензенты:

Марченко С.И. – к.т.н., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

Полинец Д.В. – директор ООО НПИФ «СПЛАВ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности «Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Профессиональные компетенции
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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	иметь практический опыт в: планировании работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом; разработке инструкций и технологических карт; выполнении работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства.
уметь	разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации; разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.
знать	действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; порядок разработки и оформления технической документации; методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; методы оценки качества выполняемых работ; правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; виды, периодичность и правила оформления инструктажа; организацию производственного и технологического процесса.

1.2.3. Перечень личностных результатов:

Код личностного результата	Формулировка личностного результата
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий цен-

	ность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Осознающий себя членом общества на региональном и локальном уровнях, имеющим представление о Ростовской области как субъекте Российской Федерации
ЛР 14	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития донского региона, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Ростовской области в национальном и мировом масштабах
ЛР 16	Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ
ЛР 17	Способный работать в мультикультурных и мультиязычных средах, владеть навыками междисциплинарного общения в условиях постепенного формирования глобального рынка труда посредством развития международных стандартов найма и повышения мобильности трудовых ресурсов;
ЛР 20	Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде
ЛР 21	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях;
ЛР 22	Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
ЛР 23	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ЛР 25	Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.
ЛР 26	Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить
ЛР 29	Поддерживающий коллективизм и товарищество в организации инженерной деятельности, развитие профессионального и общечеловеческого общения, обеспечение разумной свободы обмена научно-технической информацией, опытом
ЛР 30	Добросовестный, исключая небрежный труд при выявлении несоответствий установленным правилам и реалиям, новым фактам, новым условиям, стремящийся добиваться официального, законного изменения устаревших норм деятельности
ЛР 31	Настойчивый в доведении новых инженерных решений до их реализации, в поиске истины, в разрешении сложных проблем
ЛР 32	Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения
ЛР 33	Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру;
ЛР 34	Организованный и дисциплинированный в мышлении и поступках
ЛР 35	Ответственный за выполнение взятых обязательств, реализацию своих идей и последствия инженерной деятельности, открыто признающий ошибки;
ЛР 37	Принимающий цели и задачи научно-технического, экономического, информаци-

	онного развития России, готовый работать на их достижение
ЛР 38	Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве
ЛР 39	Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации
ЛР 40	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики
ЛР 41	Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионально-го модуля:

Всего 640 часов:

в том числе в форме практической подготовки: 640 часов;

на освоение МДК – 340 часа;

в том числе, самостоятельная работа – 20 часов;

на практики: учебную – 144 часов;

производственную – 144 часа;

экзамен по модулю – 12 часов.

1.4. Использование часов вариативной части ПСССЗ

№ п/п	Требования работодателей (знания, умения, ПК)	№, наименование темы	Объем ауд. час (в т.ч. КП)
МДК. 03.01. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.			12 часов
1	знать: действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; порядок разработки и оформления технической документации; методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; методы оценки качества выполняемых работ; правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; виды, периодичность и правила оформления инструктажа; организацию производственного и технологического процесса.	Тема 3.1. Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. Практические занятия: 1. Анализ нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации. 2. Планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации 3. Планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудова-	
2	уметь: разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; организовывать рабочие места, согласно тре-		

	<p>бованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</p> <p>разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;</p> <p>на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;</p> <p>использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;</p> <p>поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;</p> <p>разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.</p>	<p>ния на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям</p> <p>4. Планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем</p> <p>5. Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p>	
3	<p>иметь практический опыт в:</p> <p>планировании работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</p> <p>организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;</p> <p>разработке инструкций и технологических карт;</p> <p>выполнении работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства.</p>	<p>Тема 3.2. Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>Практическое занятие:</p> <p>1. Планирование работ по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.</p> <p>2. Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</p> <p>3. Осуществление организации работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования, в том числе автоматизированного</p> <p>4. Осуществление контроля</p>	

		<p>соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации</p> <p>5. Организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве</p>	
МДК. 03.02. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		32	
1	<p>знать:</p> <p>действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;</p> <p>отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда;</p> <p>порядок разработки и оформления технической документации;</p> <p>методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;</p> <p>методы оценки качества выполняемых работ;</p> <p>правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;</p> <p>виды, периодичность и правила оформления инструктажа;</p> <p>организацию производственного и технологического процесса.</p>	<p>Тема 3.3. Разработка инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>1. Планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.</p>	
2	<p>уметь:</p> <p>разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</p> <p>разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;</p> <p>на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;</p> <p>использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;</p>	<p>2. Диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции</p> <p>3. Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</p> <p>4. Разработка инструкций для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в ав-</p>	

	<p>поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации; разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.</p>	<p>томатизированном производстве</p>	
<p>3</p>	<p>иметь практический опыт в:</p> <p>планировании работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</p> <p>организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;</p> <p>разработке инструкций и технологических карт;</p> <p>выполнении работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства.</p>	<p>5. Выявление несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации</p> <p>6. Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами</p> <p>7. Анализ причин брака и способов его предупреждения в автоматизированном производстве</p> <p>8. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p> <p>Тема 3.4. Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>1. Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</p> <p>2. Осуществление организации работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования</p> <p>3. Организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве</p> <p>4. Проведение контроля соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации</p> <p>5. Организация работ по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металло-</p>	

		<p>обрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции</p> <p>6. Устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента</p> <p>7. Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> <p>8. Контроль после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрических параметров обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации</p> <p>Тема 3.5. Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.</p> <p>2. Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</p> <p>3. Осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования</p> <p>4. Разрабатывать инструкции для подчиненного персонала</p>	
--	--	---	--

		<p>по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлоорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве</p> <p>5. Вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров</p> <p>6. Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> <p>7. Анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве</p>	
--	--	--	--

1.5. Практическая подготовка при реализации профессионального модуля

№ п/п	МДК, раздел	№, название темы	вид учебного занятия, учебной деятельности	объем часов по ПМ (МДК)	
				по разделу/теме	в том числе по практ. подготовке по указанному занятию
1.	<p>Раздел 3.1. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>МДК. 03.01. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств авто-</p>	Тема 3.1. Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно распорядительных документов и требований технической документации	Комбинированное занятие	146/29	29
			<p>Практические занятия:</p> <p>1. Анализ нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации.</p> <p>2. Планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации</p> <p>3. Планирование работ по контролю,</p>	146/35	35

	матизации.		<p>наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям</p> <p>4. Планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем</p> <p>5. Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p>		
	Тема 3.2. Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		Комбинированное занятие	146/29	29
			<p>Практическое занятие:</p> <p>1. Планирование работ по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами</p>	146/35	35

			<p>согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.</p> <p>2. Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</p> <p>3. Осуществление организации работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования, в том числе автоматизированного</p> <p>4. Осуществление контроля соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации</p> <p>5. Организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве</p>		
2.	Раздел 3.2. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации МДК. 03.02. Разработка, организация и	Тема 3.3. Разработка инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Комбинированное занятие	194/19	19
			Практические занятия: 1. Планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автома-	194/34	34

	<p>контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p>		<p>тизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.</p> <p>2. Диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции</p> <p>3. Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</p> <p>4. Разработка инструкций для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве</p> <p>5. Выявление несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации</p> <p>6. Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами</p> <p>7. Анализ причин брака и способов его предупреждения в автоматизированном производстве</p>		
--	--	--	--	--	--

			8. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения		
		Тема 3.4. Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом	Комбинированное занятие	194/19	19
			<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования 2. Осуществление организации работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования 3. Организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве 4. Проведение контроля соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации 5. Организация работ по устранению неполадок, отказов, 	194/33	33

			<p>наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции</p> <p>6. Устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента</p> <p>7. Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> <p>8. Контроль после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрических параметров обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации</p>		
		Тема 3.5. Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	Комбинированное занятие	194/18	18
			<p>Практические занятия:</p> <p>1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном произ-</p>	194/33	33

		<p>водстве.</p> <p>2. Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</p> <p>3. Осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования</p> <p>4. Разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве</p> <p>5. Вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров</p> <p>6. Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> <p>7. Анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве</p>		
		Самостоятельная работа студента	20/20	20
		Курсовое проектирование	194/20	20

			Учебная практика раздела	144/144	144
			Производственная практика	144/144	144
			Консультации	4/4	4
			Промежуточная аттестация	12/12	12
Итого:				640	640

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ. 03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		Консультации	Промежуточная аттестация	
			Все го	В том числе		Учебная	Производственная			
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1. ПК3.2. ОК 1-7, 9-	Раздел 3.1. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	146	128	70	-	-	-	2	6	10
ПК 3.3. ПК 3.4. ПК3.5. ОК 1-7, 9	Раздел 3.2. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	194	176	100	20	-	-	2	6	10
	Учебная практика	144				144				
	Производственная практика	144					144			
	Промежуточная аттестация	12							12	
	Всего	640	304	170	20	144	144	4	12	20

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов по ПМ (МДК)		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы (ПК, ОК, ЛР)	
		по разделу, теме профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курса (МДК)	в том числе на практическую подготовку по указанному занятию		
1	2	3	4	5	
Раздел 3.1. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		146	146		
МДК. 03.01. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		128	128		
Тема 3.1. Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	Содержание		29	29	ПК 3.1. ПК3.2. ОК 1-7, 9 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 16 ЛР 17 ЛР 20 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 23 ЛР 25 ЛР 26 ЛР 29 ЛР 30 ЛР 31 ЛР 32 ЛР 33 ЛР 34 ЛР 35 ЛР 37 ЛР 38 ЛР 39 ЛР 40 ЛР 41
	1	Правила ПТЭ и ПТБ при монтаже, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации.			
	2	Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента.			
	3	Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.			
	4	Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.			
	5	Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.			
	В том числе, практических занятий		35	35	
	1	Анализ нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации.			
	2	Планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации			
	3	Планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соот-			

		ветствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям			
	4	Планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем			
	5	Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.			
Тема 3.2. Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	Содержание учебного материала		29	29	ПК 3.1. ПК3.2. ОК 1-7, 9 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 16 ЛР 17 ЛР 20 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 23 ЛР 25 ЛР 26 ЛР 29 ЛР 30 ЛР 31 ЛР 32 ЛР 33 ЛР 34 ЛР 35 ЛР 37 ЛР 38 ЛР 39 ЛР 40 ЛР 41
	1	Правила ПТЭ и ПТБ при организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.			
	2	Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.			
	3	Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве			
	4	Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве			
	5	Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве			
	В том числе, практических занятий		35	35	
	1	Планирование работ по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.			
	2	Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования			
	3	Осуществление организации работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию			

		живанию металлорежущего оборудования, в том числе автоматизированного			
	4	Осуществление контроля соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации			
	5	Организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве			
Учебная практика раздела 3.1.			72	72	
	1	Виды работ: Выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами Контроль, наладка и подналадка в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования, в том числе автоматизированного Разработка инструкций для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве			
Самостоятельная работа при изучении раздела 3.1			10	10	
Консультации			2	2	
Промежуточная аттестация			6	6	
Раздел 3.2. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации			194	194	
МДК. 03.02. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.			176	176	
Тема 3.3. Разработка инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техниче-	Содержание учебного материала		19	19	ПК 3.3.
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.				ПК 3.4.
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.				ПК3.5.
	3. Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.				ОК 1-7, 9 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 16

скому обслуживанию систем и средств автоматизации	4. Виды брака и способы его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве				ЛР 17 ЛР 20 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 23 ЛР 25 ЛР 26 ЛР 29 ЛР 30 ЛР 31 ЛР 32 ЛР 33 ЛР 34 ЛР 35 ЛР 37 ЛР 38 ЛР 39 ЛР 40 ЛР 41
	5. Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве				
	В том числе, практических занятий		34	34	
	1. Планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.				
	2. Диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции				
	3. Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования				
	4. Разработка инструкций для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве				
	5. Выявление несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации				
	6. Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами				
	7. Анализ причин брака и способов его предупреждения в автоматизированном производстве				
8. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения					
Тема 3.4. Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом	Содержание учебного материала		19	19	ПК 3.3. ПК 3.4. ПК3.5. ОК 1-7, 9 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 16
	1	Правила ПТЭ и ПТБ при организации производственных заданий подчиненным персоналом.			
	2	Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.			
	3	Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве			

	4	Виды брака и способы его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве			ЛР 17 ЛР 20
	5	Расчет норм времени и их структуры на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве			ЛР 21 ЛР 22
	6	Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве			ЛР 23 ЛР 25
	В том числе, практических занятий		33	33	ЛР 26 ЛР 29
	1	Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования			ЛР 30 ЛР 31
	2	Осуществление организации работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования			ЛР 32 ЛР 33
	3	Организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве			ЛР 34 ЛР 35
	4	Проведение контроля соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации			ЛР 37 ЛР 38
	5	Организация работ по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции			ЛР 39 ЛР 40
	6	Устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента			ЛР 41
	7	Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами			
	8	Контроль после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрических параметров обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации			
Тема 3.5. Контроль качества работ по	Содержание учебного материала		18	18	ПК 3.3.
	1	Правила ПТЭ и ПТБ.			ПК 3.4.

монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	2	Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.			ПК3.5. ОК 1-7, 9 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 16 ЛР 17 ЛР 20 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 23 ЛР 25 ЛР 26 ЛР 29 ЛР 30 ЛР 31 ЛР 32 ЛР 33 ЛР 34 ЛР 35 ЛР 37 ЛР 38 ЛР 39 ЛР 40 ЛР 41
	3	Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.			
	4	Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве			
	5	Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве			
	В том числе практические занятия:		33	33	
	1	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.			
	2	Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования			
	3	Осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования			
	4	Разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве			
	5	Вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров			
	6	Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами			
7	Анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве				
Самостоятельная работа при изучении раздела 3.2. (по оформлению курсового проекта)		10	10		
Курсовой проект		20	20		

«Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации»		
Учебная практика раздела 3.2 Виды работ 1. Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства 2. Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции 3. Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	72	72
Производственная практика Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем; осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции; осуществлять контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	144	144
Консультации	2	2
Промежуточная аттестация	6	6
Всего	640	640

2.3. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм

№п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения
1	Тема 3.1. Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	Лекция-визуализация

2	Тема 3.2. Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	Презентация
3	Тема 3.3. Разработка инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Работа в малых группах

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

- Лаборатория «Материаловедения»;
- Кабинет «Программирования ЧПУ, систем автоматизации»;
- Кабинет «Формообразование и инструмент», - оборудованные в соответствии с ФГОС СПО специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор

Лицензионное программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы:

3.2.1. Печатные издания

1. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510505>

2. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 341 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13629-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517988>

3. Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14143-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517985>

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510505>

2. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 341 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13629-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517988>

3. Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14143-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517985>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
--	-----------------	---------------

<p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p>	<p>использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации; планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; планирование работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p>	<p>планирование работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования для организации выполнения работ по монтажу наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; организация работ по контролю, наладке и подналадке металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание проводит контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации по установленным регламентам; организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве; разработка инструкций для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>

	<p>выбор и применение контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p>	
<p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p>	<p>планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;</p> <p>диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции;</p> <p>применение нормативной документации и инструкций при организации эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;</p> <p>разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;</p> <p>выявление несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;</p> <p>выбор и применение контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p> <p>анализ причины брака и определение способов его предупреждения в автоматизированном производстве;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>
<p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</p>	<p>применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</p> <p>организация работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования;</p> <p>организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизирован-</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>

	<p>ном производстве;</p> <p>проведение контроля соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации;</p> <p>организация работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;</p> <p>устранение нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента;</p> <p>выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами;</p> <p>контроль после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технической документации;</p>	
<p>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.</p>	<p>планирование работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;</p> <p>применение нормативной документации и инструкций при организации эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;</p> <p>организация работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования;</p> <p>разработка инструкций для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;</p> <p>разработка рекомендаций по корректному определению контролируемых параметров;</p> <p>выбор и применение контрольно-измерительных средства в соответствии с производственными задачами;</p> <p>анализ причин брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>