

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ,  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1.1. Место учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики (УП), производственной (по профилю специальности (ПП), преддипломной (ПДП)) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основных видов деятельности (ВД):

- Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации;
- Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации;
- Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.
- Компетенция Worldskills Russia - Промышленная автоматика

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики

1.2.1. Целью освоения учебной практики (УП) является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта.

<b>УП.01 ВД Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>		
	<b>Умения</b>	<b>Практический опыт</b>
ПК 1.1	У.1 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;	О.1 анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; О.2 разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; О.3 проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; О.4 формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
ПК. 1.2	У.1 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;	О.1 анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; О.2 разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; О.3 проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; О.4 формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации

ПК 1.3	У.1 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;	О.1 анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; О.2 разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; О.3 проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; О.4 формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
ПК 1.4	У.1 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;	О.1 анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; О.2 разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; О.3 проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; О.4 формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
<b>УП.02 ВД Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом технологических процессов</b>		
ПК 2.1	У. 1 анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы; У.2 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; У. 3 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; У.4 оценивать качества моделей элементов систем автоматизации; У.5 выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; У.6 выбирать необходимые средства измерения автоматизации с обоснованием выбора; У.7 производить наладку моделей элементов систем автоматизации;	О1. осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации модель элементов систем автоматизации. О2. осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
ПК 2.2	У. 1 анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы; У.2 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; У. 3 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; У.4 оценивать качества моделей элементов систем автоматизации; У.5 выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;	О1. осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации модель элементов систем автоматизации. О2. осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации

	<p>У.6 выбирать необходимые средства измерения и автоматизации с обоснованием выбора;</p> <p>У.7 производить наладку моделей элементов систем автоматизации;</p>	.
ПК 2.3	<p>У.6 выбирать необходимые средства измерения и автоматизации с обоснованием выбора;</p> <p>У.7 производить наладку моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>У.8 проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольнодиагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности.</p>	<p>О 3. проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>
<b>УП.03 ВД Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации</b>		
ПК 3.1	<p>У1 - Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>У2- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У 3 - разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ;</p> <p>У5 - использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>У6 - контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;</p>	<p>О 1. планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</p> <p>О 3. разработки инструкций и технологических карт;</p>
ПК 3.2	<p>У1 - Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>У2- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У 3 - разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ;</p> <p>У5 - использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>У6 - контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;</p>	<p>О 1. планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</p> <p>О 3. разработки инструкций и технологических карт;</p>
ПК 3.3	<p>У1 - Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>У2- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У 3 - разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ;</p> <p>У5 - использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>У6 - контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;</p> <p>У7 - поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;</p> <p>У8- разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте учетом принципов бережливого производства</p>	<p>О 2. организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнения производственных заданий персоналом;</p> <p>О 4. выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>О 5. контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p>

ПК 3.4	<p>У1 - Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>У2- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У3 - разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ;</p> <p>У5 - использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>У6 - контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;</p> <p>У7 - поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;</p> <p>У8- разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте учетом принципов бережливого производства.</p>	<p>О2. организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнения производственных заданий персоналом;</p> <p>О 4. выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>О 5. контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p>
ПК 3.5	<p>У1 - Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>У2- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У3 - разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ;</p> <p>У5 - использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>У6 - контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;</p> <p>У7 - поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;</p> <p>У8- разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте учетом принципов бережливого производства.</p>	<p>О2. организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнения производственных заданий персоналом;</p> <p>О4. выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>О 5. контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p>
<b>УП.04 ВД Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации</b>		
ПК 4.1	<p>У.1 - осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;</p> <p>У.2 - выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;</p> <p>У.3 - на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p> <p>У.4 - рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p>	<p>О.1 - контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;</p> <p>О.2 - диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;</p>
ПК 4.2	<p>У.1 - осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;</p> <p>У.2 - выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;</p> <p>У.3 - на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p>	<p>О.1 - контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;</p> <p>О.2 - диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;</p>

	У.4 - рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;	
ПК 4.3	У.5 - выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики; У.6 - вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения; У.7 - организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний;	О.3 - организации работ по устранению неполадок, отказов оборудования и систем в рамках своей компетенции.
<b>УП.05 ВД Выполнение работ по профессии 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»</b>		
ПК 5.1	У. 1 - выполнять слесарную обработку деталей по 11 -12 классам точности (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей У2 - использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ	О1. - организации рабочего места слесаря; О2 - выбора необходимого слесарного инструмента О3- выполнения слесарных работ
ПК 5.2	У1 - выполнять пайку различными припоями, лудить У2-- применять необходимые материалы, инструменты, оборудование; У3 - применять нормы правил электробезопасности	О1.- чтения монтажных схем; О2-использования электромонтажных инструментов; О3-проведения монтажа контрольно-измерительных приборов
ПК 5.3	У.1 - определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности; У2 - проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА); У3 - осуществлять сдачу после КИПиА; У4- выявлять неисправности приборов; У5 - использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ ремонта и испытаний	О1- проведения диагностики контрольно-измерительных приборов; О2- проведения ремонта, сборки и регулировки контрольно- измерительных приборов; О3- выполнения испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов.
<b>УП.06 ВД Компетенция Worldskills Russia - Промышленная автоматика</b>		
ПК.6.1	У1 - осуществлять разметку деталей по шаблону; У2- сверлить отверстия механизированным инструментом; У3- выполнять сборку резьбовых и фланцевых соединений; У4- крепить стыки металлоконструкций монтажными болтами; У5-выполнять монтаж приборов на щитах и на установленных конструкциях; У6-крепить трубные и электрические проводки; У7-выполнять монтаж заземления щитов, пультов и приборов;	О1- сборки конструкционных компонентов; О2- установки панели управления и шкафа ; О3-монтажа проводного соединения систем и кабельных соединений.
ПК.6.2	У1- выполнять предмонтажную проверку аппаратуры автоматического контроля; У2- выполнять проверку и регулирование отдельных элементов релейно-контактных схем;	О2 - проверки изоляции электрической цепи; О2- проверки заземления релейно- контактных схем О3- проведения испытаний релейно- контактных схем под напряжением; О4- проверки соответствия электромонтажа технической документации
ПК.6.3	У1 - выполнять распаковку, расконсервацию и монтаж промышленных контроллеров; У2 - выполнять установку и подключение промышленных контроллеров в автоматизированных системах управления технологическими процессами	О1 -установки и подключения контроллеров PLC; О2 -разделения питания, аналоговых и цифровых входов и выходов; О3 -обеспечения коммутации PLC с ПК; О4 - осуществления пуско-наладки контроллеров PLC

**Результатом освоения УП является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ППССЗ:**

УП	Общие компетенции	Профессиональные компетенции
УП.01	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p>
УП.02	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>

<p>УП.03</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<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>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</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>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</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>УП.04</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p>

УП.05	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>ПК 5.1. Осуществлять выбор оборудования элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 5.2. Осуществлять монтаж и наладку моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>ПК 5.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>
УП.06	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>ПК 6.1. Выполнять монтаж и установку панелей и щитов управления</p> <p>ПК 6.2. Выполнять пуско-наладочные работы релейно-контактных схем</p> <p>ПК 6.3. Выполнять монтаж и подключения контроллеров PLC</p>

**1.2.2 Целью освоения производственной (по профилю специальности) практики (ПП) является формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.**

<b>ПП.01 ВД Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>		
	<b>Умения</b>	<b>Практический опыт</b>
<b>ПК 1.1</b>	У.1 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;	О 1. анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания
<b>ПК.1.2</b>	У.1 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;	О 2. разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
<b>ПК.1.3</b>	У.1 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;	О3. проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов
<b>ПК 1.4</b>	У.1 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;	О4. формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
<b>ПП.02 ВД Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>		
<b>ПК 2.1</b>	У. 1 анализировать техническую документацию на выполнении монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы; У.2 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; У. 3 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; У.4 оценивать качества моделей элементов систем автоматизации; У.5 выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; У.6 выбирать необходимые средства измерения и автоматизации с обоснованием выбора; У.7 производить наладку моделей элементов систем автоматизации;	О1. осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. О 2. осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
<b>ПК.2.2</b>	У. 1 анализировать техническую документацию на выполнении монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы; У.2 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; У. 3 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; У.4 оценивать качества моделей элементов систем автоматизации; У.5 выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; У.6 выбирать необходимые средства измерения и автоматизации с обоснованием выбора; У.7 производить наладку моделей элементов систем автоматизации;	О 1. осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. О 2. осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
<b>ПК 2.3</b>	У.6 выбирать необходимые средства измерения и автоматизации с обоснованием выбора; У.7 производить наладку моделей элементов систем	О 3. проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и

	автоматизации; У.8 проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности.	возможной оптимизации.
<b>ПП.03 ВД Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации</b>		
ПК 3.1	У. 1 Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; У.2 Организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У.3 Разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ; У.5 Использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; У.6 Контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;	О 1. планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; О 3. разработки инструкций и технологических карт;
ПК 3.2	У. 1 Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; У.2 Организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У.3 Разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ; У.5 Использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; Контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;	О 1. планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; О 02 - разработки инструкций и технологических карт;
ПК 3.3	У.1 Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; У.2 Организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У.3 Разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ; У.5 Использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; У.6 Контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; У.7 Поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации; У.8 Разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте учетом принципов бережливого производства.	О 2. организации материально - технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнения производственных заданий персоналом; О 4. выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; О 5. контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.
ПК 3.4	У.1 Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; У.2 Организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У.3 Разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ; У.5 Использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для	О 2. организации материально - технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнения производственных заданий персоналом; О 4. выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; О 5. контроля качества работ по монтажу, наладке

	<p>повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>У.6 Контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;</p> <p>У.7 Поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;</p> <p>У.8 Разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте учетом принципов бережливого производства.</p>	и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.
ПК 3.5	<p>У.1 Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>У.2 Организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</p> <p>У.3 Разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ;</p> <p>У.5 Использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>У.6 Контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;</p> <p>У.7 Поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;</p> <p>У.8 Разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте учетом принципов бережливого производства.</p>	<p>О2. организации материально - технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнения производственных заданий персоналом;</p> <p>О4. выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>О 5. контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p>
<b>ПП.04 ВД Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации</b>		
ПК 4.1	<p>У.1 - осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;</p> <p>У.2 - выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;</p> <p>У.3 - на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p> <p>У.4 - рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p>	<p>О.1 - контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;</p> <p>О.2 - диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;</p>
ПК 4.2	<p>У.1 - осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;</p> <p>У.2 - выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;</p> <p>У.3 - на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p> <p>У.4 - рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p>	<p>О.1 - контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;</p> <p>О.2 - диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;</p>
ПК 4.3	<p>У.5 - выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;</p> <p>У.6 - вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения; У.7 - организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний;</p>	О.3 - организации работ по устранению неполадок, отказов оборудования и систем в рамках своей компетенции.

Результатом производственной (по профилю специальности) практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ППССЗ

ПП	Общие компетенции	Профессиональные компетенции
ПП.01	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p>
ПП.02	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>
ПП.03	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<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>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию</p>

	<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>систем и средств автоматизации.</p> <p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</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>
ПП.04	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p>

1.2.3 Целью освоения производственной (преддипломной) практики (ПДП) является углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Производственная (преддипломная) практика обучающихся является завершающим этапом и проводится после освоения ППССЗ и сдачи обучающимися всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС СПО

ПДП	Умения	Практический опыт
	<p>анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;</p> <p>анализировать техническую документацию на выполнении монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;</p> <p>читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</p> <p>подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;</p> <p>оценивать качества моделей элементов систем автоматизации;</p> <p><b>выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;</b></p> <p><b>выбирать необходимые средства измерения и автоматизации с обоснованием выбора;</b></p> <p>производить наладку моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности;</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 технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ;</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 учетом принципов бережливого производства;</p> <p>осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;</p> <p>выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;</p> <p>на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p> <p>рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;</p> <p>вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения</p> <p>; организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний;</p>	<p>анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;</p> <p>разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> <p>проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;</p> <p>формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;</p> <p><b>осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</b></p> <p>осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации;</p> <p>планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию 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, выполнения производственных заданий персоналом;</p> <p>разработки инструкций и технологических карт;</p> <p>выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>контроля 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>контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно - технической документации для выявления возможных отклонений;</p> <p>диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;</p> <p>организации работ по устранению неполадок, отказов оборудования и систем в рамках своей компетенции.</p>

Результатом производственной (преддипломной) практики (ПДП) является овладение обучающимися основными видами деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПДП	Общие компетенции	Профессиональные компетенции
	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p> <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>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</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>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</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>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p>

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики**

Всего - 468 часов учебной практики (УП), в том числе:

- в рамках освоения ПМ 01. (УП.01) - 108 часов,
- в рамках освоения ПМ 02. (УП.02) - 36 часов,
- в рамках освоения ПМ 03. (УП.03) - 36 часов,
- в рамках освоения ПМ 04. (УП.04) - 36 часов,
- в рамках освоения ПМ 05 (УП.05) - 108 часов.
- в рамках освоения ПМ 06 (УП.06) - 144 часа

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися производственной (по профилю специальности) практики:

(ПП 01.) в объеме 4 недели. Сроки проведения: 5 семестр;

(ПП 02.) в объеме 4 недели. Сроки проведения: 6 семестр;

(ПП 03.) в объеме 2 недели. Сроки проведения: 7 семестр;

(ПП 04.) в объеме 2 недели. Сроки проведения: 7 семестр.

Всего - 288 часов ПП, в том числе:

- в рамках освоения ПМ 01. (ПП.01) - 72 часа,

- в рамках освоения ПМ 02. (ПП.02) - 72 часа,

- в рамках освоения ПМ 03 (ПП.03) - 72 часа,

- в рамках освоения ПМ 04. (ПП.04) - 72 часа.

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами производственной (преддипломной) практики (ПДП) в объеме 4 недель, всего 144 часа

**2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ,  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

**2.1. Тематический план учебной практики (УП.01, УП.02, УП.03, УП.04, УП.05, УП.06)**

Код ПК	Код ПМ	Кол-во часов	Виды работ	Наименования тем учебной практики (УП.01-УП.06)	Кол-во часов
<b>УП.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>					
ПК 1.1, ПК 1.4	ПМ.01	108	- выбор программного обеспечения по требованиям технического задания; - создание и тестирование моделей различных систем автоматизации на основе технического задания; - применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM - систем) для выстраивания виртуальной модели; - разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации; - выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели; - выполнение работ по виртуальному тестированию разработанной модели элемента системы автоматизации; - оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования;	Тема 1.1 Моделирование и исследование систем автоматического регулирования с помощью программы VisSim	24
				Тема 1.2 Моделирование работы типовых логических элементов с помощью программы VisSim	8
				Тема 1.3 Моделирование импульсных САУ в программе VisSim	8
				Тема 1.4 Моделирование и исследование электрических схем с помощью программы ELECTRONIC WORKBENCH	32
				Тема 1.5 Моделирование и исследование систем автоматического регулирования с помощью программы ELECTRONIC WORKBENCH	30
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6
<b>УП.02 Осуществление апробации, моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов сборки и</b>					
ПК 2.1, ПК 2.3	ПМ.02	36	- подготовка поверхности заготовки к разметке, нанесение разметки, кернение. - правка листового материала, прутков, труб. гибка полосового материала и металла круглого сечения - рубка полосового металла в тисках. - резание слесарными ножницами и слесарной ножовкой. - сверление сквозных и глухих отверстий по предварительной разметке. - нарезание резьбы плашками и метчиками. - опиливание плоских и криволинейных поверхностей - шабрение и доводка плоскостей - установка заготовок на металлорежущих станках.	Вводное занятие и инструктаж по охране труда. Виды слесарных работ. Оснащение	3
				Разметка заготовок. Плоскостная разметка. Измерительный инструмент	3
				Правка и гибка металла	3
				Рубка и резка металла	3
				Обработка отверстий - сверление, рассверливание, зенкерование и развёртывание.	3
				Нарезание резьбы - метчиками и плашками	3
				Опиливание металла	3
				Шабрение, доводка, притирка	3
				Сборка разъемных соединений Сборка неразъемных соединений (клепка)	3
				Основные виды механической обработки - точение, фрезерование, строгание, шлифование	3
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6

<b>УП.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации</b>					
ПК 3.1- ПК 3.5	ПМ.03	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точение цилиндрических и конических поверхностей на ТВС (токарновинторезный станок).</li> <li>- сверление и растачивание отверстий на ТВС.</li> <li>- нарезание резьбы на ТВС.</li> <li>- фрезерование плоских поверхностей на фрезерных станках.</li> <li>- фрезерование пазов и уступов на фрезерных станках.</li> <li>- заточка режущего инструмента.</li> <li>- строгание пазов на поперечно-строгальных станках.</li> <li>- обработка заготовок на станках с ЧПУ.</li> </ul>	Вводное занятие и инструктаж по охране труда	4
				Работа на вертикально-сверлильном станке (ВВС)	4
				Работа на фрезерных станках	4
				Работа на механической пиле, комбинированных ножницах, строгальном станке	4
				Работа на заточном шлифовальном станке и с муфельной печью	4
				Разработка технологического процесса механической обработки деталей	4
				Обработка заготовок на станках с ЧПУ	6
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6
<b>УП.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации</b>					
ПК 4.1 4.3	ПМ.04	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установка крепежных изделия, электропроводки;</li> <li>- установка, <span style="margin-left: 100px;">светильников,</span> выключателей, розеток; установка</li> <li>- работа с проводами, кабелем и инструментами;</li> <li>- работа с многожильным проводом и кабелем;</li> <li>- ответвление проводов;</li> <li>- соединение проводов;</li> <li>- правка проводов.</li> </ul>	Установка крепежных изделия, электропроводки	4
				Установка, светильников, выключателей, розеток	4
				Установка электрооборудования	4
				Крепление подрозетников, забивка дюбелей	4
				Работа с проводами, кабелем и специальными инструментами	4
				Работа с многожильным проводом и кабелем	4
				Ответвление проводов и соединение проводов Правка проводов.	4
				Работа с инструментами и специальными приборами	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	4				
<b>УП.05 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике</b>					
ПК 5.1	ПМ.05	108	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установка крепежных изделия, электропроводки;</li> <li>- установка, <span style="margin-left: 100px;">светильников,</span> выключателей, розеток;</li> <li>- установка электрооборудования;</li> <li>- крепление подрозетников, забивка дюбелей;</li> <li>- работа с проводами, кабелем и специальными инструментами;</li> <li>- работа с проводами, кабелем и специальными инструментами;</li> <li>- работа с многожильным проводом и кабелем;</li> <li>- ответвление проводов;</li> <li>- соединение проводов;</li> <li>- правка проводов.</li> <li>- работа с инструментами и специальными приборами</li> </ul>	Вводное занятие Изучение справочной литературы, чертежей	4
ПК 5.2				Организация рабочего места. Выполнение разметки по месту монтажа электрооборудования	4
ПК 5.3				Подготовка проводов, кабеля и специальных инструментов к работе	4
				Работа с проводами, кабелем и специальными инструментами	4
				Соединение проводов	4
				Установка, светильников, выключателей, розеток	4
				Ремонт осветительных установок и оборудования	4
				Сборка схем управления освещением из двух мест. Установка осветительных щитков и пультов	4
				Проверка исправности радиоэлементов	4
				Монтаж и настройка аппаратов защиты	4
Монтаж и настройка частотного преобразователя	4				

			- ответвление проводов; - соединение проводов; - правка проводов. работа с инструментами и специальными приборами. - правка проводов. работа с инструментами и специальными приборами.	Монтаж измерительных устройств для снятия показаний работы сети	4
				Работа с измерительными приборами и специальными инструментами	4
				Монтаж пускорегулирующей аппаратуры	4
				Работа с двигателем переменного тока и специальными приборами	4
				Монтаж и запуск двигателя переменного тока с блокировкой на кнопки с сигнальной арматурой	4
				Монтаж и запуск асинхронного переменного тока с блокировкой	4
				Монтаж и запуск двигателя переменного тока с реверсом	4
				Монтаж и запуск двигателя переменного тока с частотным преобразователем	4
				Монтаж и запуск двигателя переменного тока с динамическим торможением	4
				Монтаж и запуск двигателя постоянного тока регулировкой скорости вращения	4
				Монтаж и запуск двигателя постоянного тока с реверсом	6
				Работа с двигателем постоянного тока, гахогенератором и специальными приборами	6
				Комплексная работа по монтажу электрооборудования.	6
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6

**УП.06 ВД. Компетенция Worldskills Russia - Промышленная автоматика**

ПК.6.1 ПК.6.2 ПК.6.3	ПМ.06	144	Выполняет сборку конструкционных компонентов	Выполнение разметки деталей по шаблону;	6	
				Сверление отверстий механизированным инструментом;	6	
				Выполняет установку панели управления и шкафа	Выполнение сборки резьбовых и фланцевых соединений;	6
					Крепление стыков металлоконструкций монтажными болтами;	6
				Выполняет монтаж проводного соединения систем и кабельных соединений.	Выполнение монтажа приборов на щитах и на установленных конструкциях;	6
					Крепление трубных и электрических проводок;	6
				Выполняет проверку изоляции электрической цепи	Выполнение монтажа заземления щитов, пультов и приборов.	6
					Выполнение предмонтажной проверки аппаратуры автоматического контроля;	6
				Выполняет проверку заземления релейно-контактных схем	Выполнение проверки и регулирование отдельных элементов релейно-контактных схем.	6
					Выполнение распаковки, расконсервации и монтажа промышленных контроллеров;	6
				Проводит испытание релейно-контактных схем под напряжением	Выполнение установки и подключения промышленных контроллеров в автоматизированных системах управления технологическими процессами.	6
					Сверление отверстий механизированным инструментом;	6
				Выполняет проверку соответствия электромонтажа технической документации	Выполнение сборки резьбовых и фланцевых соединений;	6
					Крепление стыков металлоконструкций монтажными болтами;	6
				Выполняет установку и подключение контроллеров PLC	Выполнение монтажа приборов на щитах	6
					Выполнение монтажа приборов на щитах и на установленных конструкциях;	6
				Осуществляет разделение питания, аналоговых и цифровых входов и выходов	Крепление трубных и электрических проводок;	6
					Выполнение распаковки, расконсервации и монтажа промышленных контроллеров;	6
				Обеспечивает коммутацию PLC с ПК	Разделение питания, аналоговых и цифровых входов и выходов;	6
					Коммутация GKR с ПК;	6
Осуществляет пуско-наладку контроллеров PLC	Выполнение монтажа заземления щитов, пультов и приборов.	6				
	Выполнение предмонтажной проверки аппаратуры автоматического контроля;	6				
	Выполнение регулирования отдельных элементов релейно-контактных схем.	6				
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6				

**Содержание учебной практики (УП.01, УП.02, УП.03, УП.04, УП.05, УП.06)**

Темы	Содержание учебных занятий	Объем часов	Осваиваемые компетенции	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>		<b>108</b>	ОК 01.- ОК 10. ПК 1.1-ПК 1.4	
УП.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов		108		
<p>Виды работ:</p> <p>Выбор программного обеспечения по требованиям технического задания</p> <p>Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM - систем) для выстраивания виртуальной модели</p> <p>Разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации Выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели Выполнение работ по виртуальному тестированию разработанной модели элемента системы автоматизации</p> <p>Оценки функциональности компонентов, по результатам тестирования</p>				
Тема 1.1	Содержание	4	ОК 01.- ОК 10. ПК 1.1-ПК 1.4	
Моделирование и исследование систем автоматического регулирования с помощью программы VisSim	1	Знакомство с программой Vissim		
	2	Исследование моделей линейных типовых звеньев		4
	3	Частотный анализ типовых звеньев		4
	4	Динамические характеристики типовых звеньев		6
	5	Моделирование систем со сложным соединением звеньев		6
	6	Исследование устойчивости линейной САР		6
	7	Оценка устойчивости и быстродействия САР по ее переходной характеристике		6
	8	Определение коэффициентов ошибки по положению и по скорости статической САР	6	
Тема 1.2 Моделирование работы типовых логических элементов с помощью программы VisSim	Содержание			
	1	Исследование работы типовых логических элементов	6	ОК 01.- ОК 10. ПК 1.1-ПК 1.4
Тема 1.3 Моделирование импульсных САУ в программе VisSim	Содержание			
	1	Моделирование импульсных САУ в программе VisSim	6	ОК 01.- ОК 10. ПК 1.1-ПК 1.4
Тема 1.4 Моделирование и исследование электрических схем с помощью программы ELECTRONIC WORKBENCH	Содержание	6		
	1	Знакомство с программой схмотехнического моделирования ELECTRONIC WorkBench		ОК 01.- ОК 10. ПК 1.1-ПК 1.4

Тема 1.5 Моделирование и исследование систем автоматического регулирования с помощью программы ELECTRONIC WORKBENCH	2	Исследование свойств параллельного и последовательного соединения проводников	6	
	3	Исследование явления электрического резонанса в последовательной RLC-цепи в программе ELECTRONIC WorkBench	6	
	<b>Содержание</b>			
	1	Исследование динамических звеньев систем автоматического управления в ELECTRONIC WorkBench	6	
	2	Моделирование статических и астатических САУ в ELECTRONIC WorkBench	6	
	3	Исследование замкнутой системы с П-, ПИ- регулятором	6	
	4	Исследование логических элементов и синтез схем	6	
	5	Исследование шифраторов и дешифраторов	6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			6	
<b>ПМ 02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>			<b>36</b>	
УП.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов			36	
Виды работ: - подготовка поверхности заготовки к разметке, нанесение разметки, кернение. - правка листового материала, прутков, труб. - гибка полосового материала и металла круглого сечения. - рубка полосового металла в тисках. - резание слесарными ножницами и слесарной ножовкой. - сверление сквозных и глухих отверстий по предварительной разметке. - нарезание резьбы плашками и метчиками. - опиливание плоских и криволинейных поверхностей. - шабрение и доводка плоскостей. - сборка разъемных соединений. - сборка неразъемных соединений (клепка). - установка заготовок на металлорежущих станках.				
Тема 1. Вводное занятие и инструктаж по охране труда. Виды слесарных работ. Оснащение	Содержание			
	1	Вводное занятие и инструктаж по охране труда. Виды слесарных работ. Оснащение	3	ОК 01.- ОК 11. ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.3
Тема 2. Разметка заготовок. Плоскостная разметка. Измерительный инструмент	Содержание			
	1	Разметка заготовок. Плоскостная разметка. Измерительный инструмент	3	ОК 01.- ОК 11. ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.3
Тема 3 Правка и гибка металла	Содержание			
	1	Правка и гибка металла	3	ОК 01.- ОК 11. ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.3
Тема 4 Рубка и резка металла	Содержание			
	1	Практическое занятие №4 Рубка и резка металла	3	ОК 01.- ОК 11. ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.3
Тема 5. Обработка отверстий - сверление, рассверливание, зенкерование и развёртывание.	Содержание			
	1	Обработка отверстий - сверление, рассверливание, зенкерование и развёртывание.	3	ОК 01.- ОК 11. ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.3
Тема 6. Нарезание резьбы - метчиками и плашками	Содержание			
	1	Нарезание резьбы - метчиками и плашками	3	ОК 01.- ОК 11. ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.3
Тема 7. Опиливание металла	Содержание			
	1	Опиливание металла	3	ОК 01.- ОК 11. ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.3

Тема 8. Шабрение, доводка, притирка	Содержание			
	1	Шабрение, доводка, притирка	3	ОК 01.- ОК 11. ПК 2.2., ПК 2.3
Тема 9.Сборка разъемных соединений. Сборка неразъемных соединений (клепка)	Содержание			
	1	Сборка разъемных соединений Сборка неразъемных соединений (клепка)	3	ОК 01.- ОК 11. ПК 2.2., ПК 2.3
Тема 10. Основные виды Механической обработки - точение, фрезерование, строгание, шлифование	Содержание			
	1	Основные виды механической обработки - точение, фрезерование, строгание, шлифование Сверление и растачивание отверстий на ТВС	3	ОК 01.- ОК 11. ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			6	
<b>ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации</b>			<b>36</b>	
УП.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации			36	
Виды работ: - точение цилиндрических и конических поверхностей на ТВС (токарно-винторезный станок). - сверление и растачивание отверстий на ТВС. - нарезание резьбы на ТВС. - фрезерование плоских поверхностей на фрезерных станках. - фрезерование пазов и уступов на фрезерных станках. - заточка режущего инструмента. - строгание пазов на поперечно-строгальных станках. - обработка заготовок на станках с ЧПУ.				
Тема 1.Вводное занятие и инструктаж по охране труда	Содержание			
	1	Вводное занятие и инструктаж по охране труда	4	ОК 01.- ОК 11. ПК 3.1-ПК 3.5
Тема 2.Работа на вертикально-сверлильном станке (ВВС)	Содержание			
	1	Работа на вертикально-сверлильном станке (ВВС)	4	ОК 01.- ОК 11. ПК 3.1-ПК 3.5
Тема 3.Работа на фрезерных станках	Содержание			
	1	Работа на фрезерных станках	4	ОК 01.- ОК 11. ПК 3.1-ПК 3.5
Тема 4. Работа на механической пиле, комбинированных ножницах, строгальном станке	Содержание			
	1	Работа на механической пиле, комбинированных ножницах, строгальном станке	4	ОК 01.- ОК 11. ПК 3.1-ПК 3.5
Тема 5.Работа на заточном шлифовальном станке и с муфельной печью	Содержание			
	1	Работа на заточном шлифовальном станке и с муфельной печью	4	ОК 01.- ОК 11. ПК 3.1-ПК 3.5
Тема 6.Разработка Технологического процесса механической	Содержание			
	1	Разработка технологического процесса механической обработки деталей	4	ОК 01.- ОК 11. ПК 3.1-ПК 3.5

обработки деталей				
Тема 7. Обработка заготовок на станках с ЧПУ	Содержание			
	1	Практическое занятие №7 Обработка заготовок на станках с ЧПУ	6	ОК 01.- ОК 11. ПК 3.1-ПК 3.5
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			6	
<b>ПМ 04. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации</b>			<b>36</b>	
УП.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации			36	
Виды работ: - установка крепежных изделий, электропроводки; - установка, светильников, выключателей, розеток; установка электрооборудования; - крепление подрозетников, забивка дюбелей; - работа с проводами, кабелем и специальными инструментами; - работа с многожильным проводом и кабелем; - ответвление проводов; - соединение проводов; - правка проводов. - работа с инструментами и специальными приборами;				
Тема 1. Установка крепежных изделий, электропроводки	Содержание			
	1	Установка крепежных изделий, электропроводки	2	ОК 01.- ОК 05., ОК 07., ОК 10. ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 2. Установка, светильников, выключателей, розеток	Содержание			
	1	Установка, светильников, выключателей, розеток	2	ОК 01.- ОК 05., ОК 07., ОК 10. ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 3. Установка электрооборудования	Содержание			
	1	Установка электрооборудования	2	ОК 01.- ОК 05., ОК 07., ОК 10. ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4. Крепление подрозетников, забивка дюбелей	Содержание			
	1	Крепление подрозетников, забивка дюбелей	4	ОК 01.- ОК 05., ОК 07., ОК 10. ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 5. Работа с проводами, кабелем и специальными инструментами	Содержание			
	1	Работа с проводами, кабелем и специальными инструментами	4	ОК 01.- ОК 05., ОК 07., ОК 10. ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 6. Работа с многожильным проводом и кабелем	Содержание			
	1	Работа с многожильным проводом и кабелем	4	ОК 01.- ОК 05., ОК 07., ОК 10. ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 7. Ответвление проводов и соединение проводов	Содержание			
	1	Ответвление проводов и соединение проводов	4	ОК 01.- ОК 05., ОК 07., ОК 10. ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 8. Правка проводов	Содержание			
	1	Правка проводов	4	ОК 01.- ОК 05., ОК 07., ОК 10. ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 9. Работа с инструментами и специальными приборами	Содержание			
	1	Работа с инструментами и специальными приборами	4	ОК 01.- ОК 05., ОК 07., ОК 10. ПК 4.1-ПК 4.3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта			6	
<b>ПМ 05. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике</b>			<b>108</b>	

<b>УП.05 Выполнение работ по профессии 18494 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике"</b>		108	
Виды работ: - установка крепежных изделия, электропроводки; - установка, светильников, выключателей, розеток; установка электрооборудования; - крепление подрозетников, забивка дюбелей; - работа с проводами, кабелем и специальными инструментами; - работа с многожильным проводом и кабелем; - ответвление проводов; - соединение проводов; - правка проводов. - работа с инструментами и специальными приборами.			
Тема 5.1 Вводное занятие Изучение справочной литературы, чертежей	Содержание 1 Вводное занятие Изучение справочной литературы, чертежей	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,
Тема 5.2 Организация рабочего места. Выполнение разметки по месту монтажа электрооборудования	Содержание 1 Организация рабочего места. Выполнение разметки по месту монтажа электрооборудования	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,
Тема 5.3 Подготовка проводов, кабеля и специальных инструментов к работе	Содержание 1 Подготовка проводов, кабеля и специальных инструментов к работе	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3
Тема 5.4 Работа с проводами, кабелем и специальными инструментами	Содержание 1 Работа с проводами, кабелем и специальными инструментами	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,
Тема 5.5 Соединение проводов	Содержание 1 Соединение проводов	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,
Тема 5.6 Установка светильников, выключателей, розеток	Содержание 1 Установка светильников, выключателей, розеток	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,
Тема 5.7 Ремонт осветительных установок и оборудования	Содержание 1 Ремонт осветительных установок и оборудования	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,
Тема 5.8 Сборка схем управления освещением из двух мест. Установка осветительных щитков и пультов	Содержание 1 Сборка схем управления освещением из двух мест. Установка осветительных щитков и пультов	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,
Тема 5.9 Проверка исправности радиоэлементов	Содержание 1 Проверка исправности радиоэлементов	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,
Тема 5.10 Монтаж и настройка аппаратов защиты	Содержание 1 Монтаж и настройка аппаратов защиты	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11,

				ПК5.1- ПК 5.3,	
Тема 5.11 Монтаж и настройка частотного преобразователя	Содержание				
	1	Монтаж и настройка частотного преобразователя	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,	
Тема 5.12 Монтаж измерительных устройств для снятия показаний работы сети	Содержание				
	1	Монтаж измерительных устройств для снятия показаний работы сети	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,	
Тема 5.13 Работа с измерительными приборами и специальными инструментами	Содержание				
	1	Работа с измерительными приборами и специальными инструментами	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,	
Тема 5.14 Монтаж пускорегулирующей аппаратуры	Содержание				
	1	Монтаж пускорегулирующей аппаратуры	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,	
Тема 5.15 Работа с двигателем переменного тока и специальными приборами	Содержание				
	1	Работа с двигателем переменного тока и специальными приборами	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,	
Тема 5.16 Монтаж и запуск двигателя переменного тока с блокировкой на кнопки с сигнальной арматурой	Содержание				
	1	Монтаж и запуск двигателя переменного тока с блокировкой на кнопки с сигнальной арматурой	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,	
Тема 5.17 Монтаж и запуск асинхронного переменного тока с блокировкой	Содержание				
	1	Монтаж и запуск асинхронного переменного тока с блокировкой	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3.	
Тема 5.18 Монтаж и запуск двигателя переменного тока с реверсом	Содержание				
	1	Монтаж и запуск двигателя переменного тока с реверсом	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,	
Тема 5.19 Монтаж и запуск двигателя переменного тока с Частотным преобразователем	Содержание				
	1	Монтаж и запуск двигателя переменного тока с частотным преобразователем	6	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,	
Тема 5.20 Монтаж и запуск двигателя переменного тока с Динамическим торможением	Содержание				
	1	Монтаж и запуск двигателя переменного тока с динамическим торможением	6	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,	
Тема 5.21 Монтаж и запуск двигателя постоянного тока регулировкой скорости вращения	Содержание				
	1	Монтаж и запуск двигателя постоянного тока регулировкой скорости вращения	6	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,	
Тема 5.22 Монтаж и запуск двигателя постоянного тока с реверсом	Содержание				
	1	Монтаж и запуск двигателя постоянного тока с реверсом	6	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,	
Тема 5.23 Работа с двигателем постоянного тока, тахогенератором и специальными приборами	1	Работа с двигателем постоянного тока, тахогенератором и специальными приборами	6	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,	
Тема 5.24 Комплексная работа по монтажу электрооборудования. Сдача отчетов	1		Комплексная работа по монтажу электрооборудования. Сдача отчетов	6	ОК 01. - ОК 07., ОК 09- ОК 11, ПК5.1- ПК 5.3,
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	6	

<b>ПМ.06 Компетенция Worldskills Russia - Промышленная автоматика</b>		<b>144</b>	
<b>УП.06 ВД Компетенция Worldskills Russia - Промышленная автоматика</b>		<b>144</b>	
Виды работ: Выполнение разметки деталей по шаблону; Сверление отверстий механизированным инструментом; Выполнение сборки резьбовых и фланцевых соединений; Крепление стыков металлоконструкций монтажными болтами; Выполнение монтажа приборов на щитах и на установленных конструкциях; Крепление трубных и электрических проводок; Выполнение монтажа заземления щитов, пультов и приборов. Выполнение предмонтажной проверки аппаратуры автоматического контроля; Выполнение проверки и регулирование отдельных элементов релейно-контактных схем. Выполнение распаковки, расконсервации и монтажа промышленных контроллеров; Выполнение установки и подключения промышленных контроллеров в автоматизированных системах управления технологическими процессами. Сверление отверстий механизированным инструментом; Выполнение сборки резьбовых и фланцевых соединений; Крепление стыков металлоконструкций монтажными болтами; Выполнение монтажа приборов на щитах и на установленных конструкциях; Крепление трубных и электрических проводок; Выполнение монтажа заземления щитов, пультов и приборов. Выполнение предмонтажной проверки аппаратуры автоматического контроля; Выполнение регулирования отдельных элементов релейно-контактных схем. Выполнение распаковки, расконсервации и монтажа промышленных контроллеров; Разделение питания, аналоговых и цифровых входов и выходов; Коммутация GKR с ПК; Работа в графической среде LD и FBD; Разработка программ промышленного логического контроллера (ПЛК); Отладка программ промышленного логического контроллера Составление отчёта по практике			ПК 6.1, ПК. 6.2, ПК 6.3 ОК 1- 7; ОК 9 – 11
<b>Тема 6.1.</b> Установка и монтаж щитов и пультов систем автоматического управления	<b>Содержание</b>		ПК 6.1, ПК. 6.2, ПК 6.3 ОК 1- 7; ОК 9 – 11
	1. Сборка резьбовых и фланцевых соединений;	4	
	2. Установка проводков на панелях. Установка в коробах.	4	
	3. Монтаж приборов и автоматов. Монтаж проводков на панелях. Монтаж контрольных кабелей.	4	
	4. Крепление трубных и электрических проводок;	4	
	5. Выполнение монтажа цепей заземления щитов, пультов и приборов.	4	
	6. Установка кабельнесущих систем в пределах установленных допусков. Установка кабель-каналов, кабелей, устройств, приборов и фитингов.	4	
	7. Монтаж кабельнесущих систем, клемм, компонентов и проводников	4	
<b>Тема 6.2</b> Пуско-наладочные работы релейно-контактных схем	<b>Содержание</b>		ПК 6.1, ПК. 6.2, ПК 6.3 ОК 1- 7; ОК 9 – 11
	1 Проверка заземления релейно-контактных схем	4	
	2 Проверка и регулирование отдельных элементов релейно-контактных схем	4	
<b>Тема 6.3</b> Монтаж и подключение контроллеров	<b>Содержание</b>		
	1 Монтаж кабельнесущих систем, клемм, компонентов и проводников согласно чертежам и установленным допускам	6	ПК 6.1, ПК. 6.2, ПК 6.3
	2 Монтаж промышленных контроллеров OMRONSYSMAC CPM2A-30CDT	6	ОК 1- 7; ОК 9 – 11
	3 Монтаж промышленных контроллеров Zelio Logic. Монтаж систем управления на базе ПЛК	6	
<b>Тема 6.4 .</b> Программирование	<b>Содержание</b>		
	1 Создание алгоритма программирования в соответствии со спецификациями и схемами.	6	ПК 6.1, ПК. 6.2, ПК 6.3 ОК 1- 7; ОК 9 – 11
	2 Выполнение конфигурации экранов HMI в соответствии со спецификациями и схемами	6	
	3 Выполнение конфигурации VFD/VSD согласно описания функций	6	
	4 Выполнение программирования согласно IEC	6	

	5	Разработка принципиальной электрической схемы	6	ПК 6.1, ПК. 6.2, ПК 6.3 ОК 1- 7; ОК 9 – 11
	6	Поиск неисправностей в электроустановке на отдельном рабочем	6	
	7	Разработка прикладной программы для ПЛК на языке LD	6	
	8	Составление прикладных программ для ПЛК на языке ST	6	
	9	Монтаж НМИ и кнопочных постов. Монтаж элементов. Прокладка проводки и кабелей. Оконцевание проводов.	6	
	10	Выполнение пусконаладочных работ	6	
	11	Монтаж ПЛК и устройства ввода/вывода (Монтаж и проводка ПЛК, Прокладка проводки и оконцевание. Разделение силовых, аналоговых и цифровых вводов и выводов)	6	
	12	Задание в программе выходных дискретных сигналов. Загрузка программы в ПЛК	6	
	13	Испытание и пусконаладка ПЛК, настройка VSD и конфигурация НМИ (Обмен данными между ПЛК, НМИ, VSD и ПК. Подключение проводов в соответствии с адресами входов/выходов. Программирование и демонстрация работы средств автоматизации)	6	ПК 6.1, ПК. 6.2, ПК 6.3 ОК 1- 7; ОК 9 – 11
<b>Тема 6.5</b> Поиск и устранение неисправностей	<b>Содержание</b>			
	1	Определение дефекта в системе управления электроприводом по	6	ПК 6.1, ПК. 6.2, ПК 6.3 ОК 1- 7; ОК 9 – 11
	2	Определение дефекта в схемах релейно-контакторной логики способом средней точки	6	
		Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта</i>	6	
		<b>ИТОГО</b>	<b>468</b>	

## 2.2. Содержание производственной (по профилю специальности) практики (ПП.01 - ПП.04)

Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Осваиваемые компетенции (код)
ПМ.01	72	1. Ремонт средств измерений 1) Организация проверок средств измерений и автоматизации на предприятиях 2. Эксплуатация и обслуживание мехатронных систем 1) Нормативные требования по эксплуатации мехатронных систем 2) Обслуживание микропроцессорной техники и АСУ ТП 3) Эксплуатация микропроцессорной техники систем автоматического управления технологическими процессами регулирования и контроля 3 . Использование аппаратно-программного обеспечения при эксплуатации систем автоматизации 1) Аппаратно - программное обеспечение систем автоматического управления и мехатронных систем 2) Разработка управляющих программ на базе CAD/CAM систем	ОК 1- ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1-ПК 1.4
ПМ.02	72	1) Производство монтажных работ 2) Оборудование и инструмент 3) Монтаж АСУ 4) Организация работ по наладке АСУ 5) Наладка АСУ 6) Наладка средств и систем измерения температуры, давления, расхода, уровня 7) Подготовка к монтажу технологического оборудования 8) Ремонтные работы САР 9) Наладка устройств	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 2.1-ПК 2.3
ПМ.03	72	1. Службы контрольно-измерительных приборов и автоматики 1 ) Организация службы контрольно - измерительных приборов и автоматики на предприятии: 2) Монтаж контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, щитов контроля и автоматического управления.  2. Ремонт контрольно-измерительных приборов и автоматики 1) Проведение ремонта и испытаний отремонтированных КИП и А. 2) Организация и проведение обслуживания микропроцессорной техники и АСУ ТП на предприятии	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 3.1-ПК 3.5
ПМ.04	72	1) Организация деятельности промышленного предприятия 2) Автоматические системы регулирования АСР 3) Элементы и блоки систем управления 4) Системы автоматизации 5) Измерительная техника и контроль на производстве 6) Системы автоматизации. 7) Разработка и моделирование несложных систем автоматизации 8) Принцип действия исполнительных устройств. 9) Разработка и проектирование функциональных блоков мехатронных систем 10) Разработка и проектирование мехатронных систем и систем автоматизации с использованием информационных технологий.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 4.1-ПК 4.3
		<b>ВСЕГО часов</b>	<b>288</b>

### 2.3. Содержание производственной (преддипломной) практики (ПДП)

Наименование частей	Темы и виды работ	Объем часов	Осваиваемые компетенции (код)
1. Ознакомление с работой предприятия	Изучение краткой характеристики цеха, история его создания, номенклатура выпускаемых изделий или продукции. Описание технологического процесса для выбранного участка Анализ технологического процесса Спецификация на приборы и средства измерения Анализ контрольно-измерительных приборов	24	ОК 01. - ОК 11. ПК 1.2- ПК 1.4 ПК 4.1
2 Работа с технической документацией	Подготовка, оформление и учет технической документации	24	ОК 01. - ОК 11. ПК 2.1-ПК 2.3
3 Выполнение функций технических работников среднего звена	Права и обязанности техника Планирование рабочего дня Особенности работы технического персонала Контроль качества продукции Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля	48	ОК 01. - ОК 11. ПК-1.1-ПК 1.4 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1
4. Изучение материалов по охране труда	Характеристика и анализ опасных и вредных факторов Обеспечение пожаро- и взрывобезопасности производства, средства защиты персонала и т.п.	24	ОК 01. - ОК 11. ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 4.1
5. Обобщение материала для дипломного проектирования	На протяжении всего периода прохождения преддипломной практики студенты собирают материал для выполнения дипломного проекта в соответствии с перечнем вопросов, предусмотренных дипломным заданием. При сборе материала особое внимание уделяется применению прогрессивных технологий и высокопроизводительного оборудования	24	ОК 01. - ОК 11. ПК 1.1-ПК 1.4 ПК-2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.3
Всего		144	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

#### 3.1. Требования к условиям проведения учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики

Реализация учебной практики предполагает наличие следующих кабинетов, лабораторий и мастерских:

##### **Кабинет информатики, информационных технологий в профессиональной деятельности, программирования ЧПУ, систем автоматизации**

Мультимедийный комплекс:

проектор BENQ 631, стационарный проекционный экран, системный блок (Atom2550/4Гб/500, клавиатура, мышь) лицензионным программным обеспечением: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint GoogleChrome., подключенный в сеть с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, комплект учебно-методической документации, дидактические материалы и наглядные пособия. Таблицы демонстрационные. Электронные наглядные пособия. Примерные формы и бланки технической документации, плакаты, наглядные пособия, схемы, технические задания.

##### **Кабинет технологии машиностроения, технологии автоматизированного машиностроения**

Мультимедийный комплекс: ноутбук с лицензионным программным обеспечением: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), объединен в локальную сеть с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., проектор, экран для проектора, колонки.

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, комплект учебно-методической документации, комплекты таблиц демонстрационных, учебные видеофильмы.

##### **Лаборатория информатики, информационных технологий в профессиональной деятельности, компьютеризации профессиональной деятельности, автоматизация технологических процессов**

Мультимедийный комплекс:

12 компьютеров (I3/8Гб/500), мониторы 24" BENQ, LG, Philips, клавиатуры, мыши, объединены в локальную сеть с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.,

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся 12 столов, 12 стульев; маркерная доска, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), MSDNAcademicAlliance (VisualStudio; Корпоративные серверы .NET: WindowsServer, SQLServer, ExchangeServer, CommerceServer, BizTalkServer, HostIntegrationServer, ApplicationCenterServer, Systems ManagementServer); Система трехмерного моделирования Компас-3D; Система автоматизированного проектирования Mathcad; Гарант; GoogleChrome.

##### **Мастерская слесарная, механическая, слесарно-сборочная, слесарно-станочная, сварочная, технического обслуживания и ремонта автомобилей, механообрабатывающая с участком для слесарной обработки**

уборочно-моечный, диагностический, слесарно-механический, кузовной, окрасочный блоки.

Слесарная мастерская: тиски слесарные поворотные 120 мм, набор слесарного инструмента, верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками, плита поверочная разметочная; набор измерительных инструментов.

Сварочный аппарат АДЗ-50

Сварочный аппарат Beitz 130

Сварочный аппарат «Мультиплаз-2500»

Станок сверлильный SB-50

Машина точечной сварки «КНОРР»

Стенд «Токарные резцы»

Стенд «Сверла»

Стенд «Фрезы»

Стенд «Обработка металлов

Станок токарно-винторезный модели 16К20

Верстаки слесарные, тиски;

Измерительные инструменты;

Заготовки для выполнения слесарных работ: поверочная разметочная; набор измерительных инструментов.

##### **Мастерская Электромонтажная**

Рабочее место электромонтажника:

рабочий пост из листового материала, с габаритными размерами 1200x1500x1200 мм, высотой 2400 мм., дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа;

Стол (верстак);

Стул

Ящик для материалов;  
Диэлектрический коврик;  
Веник и совок;  
Тиски; Стремянка;  
Щит ЩУР, Щит ЩО, Щит ЩУ  
Кабеленесущие системы различного типа;  
Оборудование мастерской:  
Тележка диагностическая закрытая;  
Контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)  
Наборы инструментов электрикомонтажника:  
набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В;  
набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В;  
набор отверток TORX (звезда) диэлектрических до 1000В,  
набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В;  
губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые кусачки, длинногубцы и т.д.);  
приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм<sup>2</sup>;  
клещи обжимные 0,5-6,0 мм<sup>2</sup> (квадрат);  
клещи обжимные 0,5-10,0 мм<sup>2</sup>;  
прибор для проверки напряжения;  
молоток; зубило;  
набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный);  
дрель аккумуляторная; дрель сетевая;  
перфоратор; штроборез; набор бит для шуруповерта; коронка по металлу D – 22мм, 20 мм; набор сверл по металлу( D1-10мм);  
стуло поворотное; торцовый ключ со сменными головками 8-14 мм;  
ножовка по металлу;  
болторез;  
кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм; струбцина F-образная;  
контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический L - 200мм,  
уровень металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм);

**Учебные плакаты:**

Электродвигатели.  
Осветительные устройства различного типа.  
Электрические провода и кабели.  
Установочные изделия.  
Коммутационные аппараты.  
Осветительное оборудование.  
Распределительные устройства.  
Приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, регулирования и контроля.  
Устройства сигнализации, релейной защиты и автоматики.  
Электроизмерительные приборы.  
Источники оперативного тока.  
Электрические схемы.

**Учебные стенды:**

«Электрооборудование автоматизированных участков»;  
«Электромонтаж и ремонт электродвигателей»;  
«Электромонтаж электроприводов»;  
Стенды с экспериментальными панелями; «Электромонтаж и наладка системы автоматизации».

**Мастерская механическая, участка станков ЧПУ, электромонтажная, механообрабатывающая**

тиски слесарные поворотные 120 мм, набор слесарного инструмента, верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками, плита поверочная разметочная; набор измерительных инструментов монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования.

- универсальный фрезерный станок с ЧПУ
- универсальный токарный станок с ЧПУ
- программно-аппаратный комплекс для фрезерной обработки
- программно-аппаратный комплекс для токарной обработки
- комплект инструментов для фрезерной обработки
- токарная оснастка, приспособления, вспомогательное оснащение, инструмент и расходные - материалы для токарной обработки
- фрезерная оснастка, приспособления, вспомогательное оснащение, инструмент и расходные - материалы для фрезерной обработки
- оборудование для настройки инструмента

**Методический кабинет, кабинет подготовки к ГИА**

Мультимедийный комплекс:

Три компьютера Intel Pentium 4 с монитором 17", с лицензионным программным обеспечением: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), объединены в локальную сеть с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., колонки.

Рабочие места методистов, рабочие места обучающихся, комплект учебно-методической документации, дидактические материалы и наглядные пособия, таблицы демонстрационные. Электронные наглядные пособия.

### **Библиотека**

9 стеллажей, систематический и алфавитный каталоги;

Для работы студентов: Мультимедийный комплекс: Компьютер Pentium-4, с лицензионным программным обеспечением: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), объединен в локальную сеть с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.,

Рабочее место библиотекаря: 3 стола, ксерокс.

### **Читальный зал с выходом в сеть Интернет**

В читальном зале имеется: 15 стеллажей, систематический и алфавитный каталоги, 18 посадочных мест обучающихся

Для работы студентов: Мультимедийный комплекс: 4 компьютера, с лицензионным программным обеспечением: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), объединен в локальную сеть с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, Электронно-библиотечная система IPRbooks, Электронно-библиотечная система Лань, ЭБС "Электронная библиотека технического ВУЗа", Образовательная платформа ЮРАЙТ

Рабочее место зав. отделом НТБ: 3 стола, 2 компьютера, принтер.

Рабочее место библиотекаря: 2 стола, 1 компьютер, 1 ксерокс.

### **Кабинет для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы, групповых, индивидуальных консультаций**

Укомплектована техническими средствами обучения: 16 посадочных мест, 4 компьютера Celeron 2600 + 4 компьютера DEPO с подключением в сеть с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), MSDN Academic Alliance (Visual Studio; Корпоративные серверы .NET: Windows Server, SQL Server, Exchange Server, Commerce Server, BizTalk Server, HostIntegration Server, ApplicationCenterServer, Systems Management Server); Система трехмерного моделирования Компас-3D. Система автоматизированного проектирования Mathcad; Гарант; GoogleChrome.

### **Кабинет для самостоятельной работы, групповых, индивидуальных Аудитория для самостоятельной работы, групповых, индивидуальных консультаций**

Мультимедийный комплекс: компьютер Kraftway на базе Intel Core Duo с монитором 17" с лицензионным программным обеспечением: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), объединен в локальную сеть с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., проектор BenQ, экран для проектора Screen Media, колонки.

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, комплект учебно-методической документации, дидактические материалы и наглядные пособия. Плакаты, таблицы демонстрационные. Электронные наглядные пособия.

ООО «КОЦ «СПЕКТР»

ООО НПП Полипластик

ООО ЭПО «Сигнал»

ООО "Инжиниринговая технологическая компания СВ"

ООО ЭОКБ «Сигнал» им. А.И. Глухарева №10-03С от 07.11.2017 г.

### **3.1. Основные источники**

1. Программирование для автоматизированного оборудования Ермолаев, В. В. М. : Издательский центр "Академия", 2017
2. Клещарева Г. А. Расчеты механических приводов: Учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 15.03.01 Машиностроение, 15.03.02 Технологические машины и оборудование, 15.03.03 Прикладная механика, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Оренбургский государственный университет
3. Схиртладзе А. Г., Бочкарев С. В., Лыков А. Н. Автоматизация технологических процессов в машиностроении: Учебное пособие. Пермский национальный исследовательский политехнический университет
4. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие. Издательство "Инфра-Инженерия"
5. Алексеев В. А. Компьютерное моделирование автоматизации технологических процессов и производств. Практикум Издательство "Лань" (СПО)
6. Еремеев С. В. Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли: учебное пособие для вузов. Издательство "Лань"
7. Лозовецкий В. В., Комаров Е. Г. Робототехнические комплексы — средства автоматизации технологических процессов и производств лесной промышленности: учебник для вузов. Издательство "Лань"
8. Сырецкий Г. А. Автоматизация технологических процессов и производств. Ч. 3: учеб. Пособие. Новосибирский государственный технический университет

9. Основы автоматизации технологических процессов и производств. Т. 1: Информационные модели. В 2 т.: учебное пособие. МГТУ им. Баумана. Золотая коллекция
10. Основы автоматизации технологических процессов и производств. Т. 2: Методы проектирования и управления. в 2 т.: учебное пособие. МГТУ им. Баумана. Золотая коллекция
11. Левашкин Д. Г., Расторгуев Д. А. Разработка и моделирование технологии изготовления деталей на базе САПР «вертикаль»: электронное учебно-методическое пособие Тольяттинский государственный университет
12. Целищев Е.С., Котлова А.В., Кудряшов И.С. Автоматизация проектирования технического обеспечения АСУТП

Издательство "Инфра-Инженерия"

13. Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с.
14. Гидравлические и пневматические системы А. В. Лепешкин, А. А. Михайлин ; ред. Ю. А. Беленков. М. : Издательский центр "Академия", 2015
15. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения предприятий машиностроения. А. Н. Феофанов, Ю. А. Еленева [и др.] М. : Издательский центр "Академия", 2017
16. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч.1 А.Г.Схиртладзе [и др.] М. : Издательский центр "Академия", 2017
17. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч.2 А.Г.Схиртладзе [и др.]. М. : Издательский центр "Академия", 2017
18. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч.1. А. Н. Феофанов М. : Издательский центр "Академия", 2017
19. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч. 2. А. Н. Феофанов [и др.] М. : Издательский центр "Академия", 2017
20. Мычко, В. С. Слесарное дело : учебное пособие / В. С. Мычко. — 3-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 220 с. — ISBN 978-985-7234-28-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100389.html>

Дополнительные источники:

Угарова Л. А., Горина Л. Н. Охрана труда: Электронное учебно-методическое пособие Тольяттинский государственный университет

Руднев С.Д., Петров В.И. Монтаж, сервис, ремонт, диагностика оборудования: в 2-х частях. Ч. 2. Сервис, ремонт, диагностика: Учебное пособие для студентов вузов Кемеровский государственный университет

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209816>
2. Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г.Схиртладзе. — Москва :ИНФРА-М, 2021. — 208 с. — (Высшее образование:Бакалавриат). — DOI 10.12737/18466. - ISBN 978-5-16-011109-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1217738>
3. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [С.А.Зайцев, А.Н.Толстов, Д.Д.Грибанов,А.Д.Куранов]. — 4е изд., испр. —М. : Издательский центр«Академия», 2020. — 288 с. URL: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=473796#copy>
4. Мычко, В. С. Токарное дело. Сборник контрольных заданий : пособие / В. С. Мычко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 185 с. — ISBN 978-985-503-900-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93418>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### 3.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика (УП) проводится концентрированно, производственная (по профилю специальности и преддипломная) практика проводится концентрированно.

Производственная (преддипломная) практика (ПДП) проводится после освоения всех профессиональных модулей.

Студенты в период прохождения учебной практики обязаны:

- соблюдать действующие в образовательной организации правила внутреннего распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

### 3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится преподавателями профессиональных циклов:

ПМ 01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

ПМ 02 Осуществление сборки и апробации, моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

ПМ 03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации

ПМ 04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

ПМ 06 Компетенция Worldskills Russia - Промышленная автоматика

Руководство производственной (по профилю специальности) практикой (ПП) осуществляют руководители практики от образовательной организации - преподаватели дисциплин профессионального цикла, а также руководители практики от предприятий/организаций - работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели имеют высшее образование по профилю специальности, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1-го раза в 3 года.

<p>Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду деятельности.</p> <p>Контроль и оценка результатов освоения учебной, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета.</p> <p>Формой отчетности студента по учебной, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.</p>		
Учебная практика (УП.01)		
Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему безупречно более чем 90 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется студенту, выполнившему более 70 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены незначительные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, выполнившему более 50 % заданий практики, не во всех заданиях получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены существенные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему большую часть заданий практики, в части заданий получил результат, не соответствующий эталону, в заданиях допущены грубые ошибки, нет положительной динамики сформированности профессиональных и общих компетенций</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>Собеседование</p> <p>Устный отчет</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>		
Учебная практика (УП.02)		
Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему безупречно более чем 90 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется студенту, выполнившему более 70 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены незначительные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, выполнившему более 50 % заданий практики, не во всех заданиях получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены существенные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему большую часть заданий практики, в части заданий получил результат, не соответствующий эталону, в заданиях допущены грубые ошибки, нет положительной динамики сформированности профессиональных и общих компетенций.</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчёт</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.		
Учебная практика (УП.03)		
Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Критерии оценки	Формы и 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>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</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>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</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>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему безупречно более чем 90 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется студенту, выполнившему более 70 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены незначительные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, выполнившему более 50 % заданий практики, не во всех заданиях получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены существенные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему большую часть заданий практики, в части заданий получил результат, не соответствующий эталону, в заданиях допущены грубые ошибки, нет положительной динамики сформированности профессиональных и общих компетенций.</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

Учебная практика (УП.04)		
<p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>«Отлично».</p> <p>Обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме с высоким качеством. в соответствии с полученным заданием, все умения освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; все вопросы раскрыты полностью; необходимые практический опыт, умения продемонстрированы на высоком уровне.</p> <p>«Хорошо».</p> <p>Обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме, в соответствии с полученным заданием, все умения освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики в достаточно высоком объеме; вопросы раскрыты не в полном объеме; необходимые практический опыт, умения продемонстрированы на хорошем уровне.</p> <p>«Удовлетворительно».</p> <p>Обучающимся не все виды работ выполнены в полном объеме, с низким качеством, все умения освоены не полностью, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики не полностью; все вопросы раскрыты кратко; необходимые практический опыт, умения продемонстрированы.</p> <p>«Неудовлетворительно».</p> <p>Обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной практики; допущены значительные ошибки; необходимые практический опыт, умения не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому.</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
Учебная практика (УП.05)		
Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p> <p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных</p>	<p>«Отлично». Обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме с высоким качеством. в соответствии с полученным заданием, все умения освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; все вопросы раскрыты полностью; необходимые практический опыт, умения продемонстрированы на высоком уровне.</p> <p>«Хорошо». Обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме, в соответствии с полученным заданием, все умения освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики в достаточно высоком объеме; вопросы раскрыты не в полном объеме; необходимые практический опыт, умения продемонстрированы на хорошем уровне.</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p><b>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.</b></p> <p><b>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно- технической документации для выявления возможных отклонений.</b></p> <p><b>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.</b></p> <p><b>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</b></p> <p><b>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</b></p> <p><b>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</b></p> <p><b>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</b></p> <p><b>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</b></p> <p><b>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</b></p> <p><b>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</b></p> <p><b>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</b></p> <p><b>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</b></p> <p><b>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</b></p> <p><b>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</b></p> <p><b>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</b></p>	<p>«Удовлетворительно».</p> <p>Обучающимся не все виды работ выполнены в полном объеме, с низким качеством, все умения освоены не полностью, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики не полностью; все вопросы раскрыты кратко; необходимые практический опыт, умения продемонстрированы.</p> <p>Неудовлетворительно».</p> <p>Обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной практики; допущены значительные ошибки; необходимые практический опыт, умения не продемонстрированы или их</p>	
---	--	--

Производственная (по профилю специальности) практика (ПП)		
Производственная практика (ПП.01)		
Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>«отлично»</p> <p>Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, или самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики</p> <p>«хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает научной аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает при этом несколько ошибок.</p> <p>«неудовлетворительно»</p> <p>Не соответствует «удовлетворительно»</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Защита отчёта</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

Производственная практика (ПП.02)		
Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованиями разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско - патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>«отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументировано отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики</p> <p>«хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает научной аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает при этом несколько ошибок. «неудовлетворительно»</p> <p>Не соответствует «удовлетворительно»</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Защита отчёта</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

Производственная практика (ПП.03)		
Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Критерии оценки	Формы и 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>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</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>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</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>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>«отлично»</p> <p>Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументировано отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики</p> <p>«хорошо»</p> <p>Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно»</p> <p>Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает научной аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает при этом несколько ошибок.</p> <p>«неудовлетворительно»</p> <p>Не соответствует «удовлетворительно»</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Защита отчёта</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

Производственная практика (ПП.04)		
Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений. ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения. ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>«отлично» При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя.</p> <p>«хорошо» При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя.</p> <p>«удовлетворительно» Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.</p> <p>«неудовлетворительно» Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Защита отчёта</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

Производственная ( <i>Преддипломная</i> ) практика		
Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>ОК 01. <i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</i></p> <p>ОК 02. <i>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</i></p> <p>ОК 03. <i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</i></p> <p>ОК 04. <i>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</i></p> <p>ОК 05. <i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</i></p> <p>ОК 06. <i>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</i></p> <p>ОК 07. <i>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</i></p> <p>ОК 08. <i>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</i></p> <p>ОК 09. <i>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</i></p> <p>ОК 10. <i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</i></p> <p>ОК 11. <i>Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</i></p> <p>ПК 1.1. <i>Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</i></p> <p>ПК 1.2. <i>Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</i></p> <p>ПК 1.3. <i>Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</i></p> <p>ПК 1.4. <i>Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</i></p> <p>ПК 2.1. <i>Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</i></p> <p>ПК 2.2. <i>Осуществлять монтаж и наладку модели</i></p>	<p>«отлично» — содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристики студента положительные, ответы на вопросы по программе практики полные и точные;</p> <p>«хорошо» — при выполнении основных требований к прохождению практики и при наличии несущественных замечаний по содержанию и формам отчета и дневника, характеристики студента положительные, в ответах на вопросы по программе практики студент допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания;</p> <p>«удовлетворительно» - небрежное оформление отчета и дневника. Отражены все вопросы программы практики, но имеют место отдельные существенные погрешности, характеристики студента положительные, при ответах на вопросы по программе практики студент допускает ошибки;</p> <p>«неудовлетворительно» — эта оценка выставляется студенту, если в отчете освещены не все разделы программы практики, на вопросы студент не дает удовлетворительных ответов, не имеет четкого представления о функциях отделов, занимающихся разработкой технической документации, не владеет практическими навыками работы с измерительными приборами и средствами измерений.</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Защита отчёта</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p><b>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</b></p> <p><b>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</b></p> <p><b>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</b></p> <p><b>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.</b></p> <p><b>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</b></p>		
--	--	--

