

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА**  
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
**ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

Утверждена:  
решением Учёного совета  
СТИ НИТУ «МИСиС»  
от «22» июня 2020 г.  
протокол № 23

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ,**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**  
**ПРАКТИКИ**

(в редакции 2020 г.)

**Наименование специальности:** 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)  
**Год набора:** 2019  
**Квалификация выпускника:** техник  
**Срок освоения:** 2 года 10 месяцев

Рабочая программа учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Разработчики программы учебной практики:

Азарова В.С., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»  
Горшков В.В., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»  
Горюнова М.В., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»  
Мельникова К.Э., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»  
Хархота Н.В., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Разработчики программы производственной (по профилю специальности) практики:

Азарова В.С., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»  
Мельникова К.Э., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»  
Хархота Н.В., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Разработчики программы производственной (преддипломной) практики:

Азарова В.С., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»  
Мельникова К.Э., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»  
Хархота Н.В., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Рекомендована:

П(Ц)К специальностей 15.02.07, 15.02.14

протокол № 09 от «20» мая 2020 г.

Председатель П(Ц)К  Горюнова М.В.

Согласована:

на заседании НМС ОПК

протокол № 05 от «03» июня 2020 г.

Председатель НМС  Дерикот О.В

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ	4
2.	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ	22
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ	35
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ	42

# 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 одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике).

## 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.

УП.01 ВД Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов		
	Умения	Практический опыт
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
<b>ПК. 1.3</b>	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>ПК 1.4</b>	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 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;	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 2.2</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	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

	<p>подключений;</p> <p>У. 3 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;</p> <p>У.4 оценивать качества моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>У.5 выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;</p> <p>У.6 выбирать необходимые средства измерения и автоматизации с обоснованием выбора;</p> <p>У.7 производить наладку моделей элементов систем автоматизации;</p>	<p>модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>
<b>ПК 2.3</b>	<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 контрольно-диагностических 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>		
<b>ПК 3.1</b>	<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;</p> <p>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>
<b>ПК 3.2</b>	<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;</p> <p>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>
<b>ПК 3.3</b>	<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;</p> <p>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>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>

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

	У.4 - рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;	
<b>ПК 4.3</b>	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>		
<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;	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 2.2</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 автоматизации; У.8 проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности.	О 3. проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.
<b>ПК 3.1</b>	У1 – Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; У2- организовывать рабочие места, согласно	О 1. планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных



	<p>требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У 3 – разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ; У5 – использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; У6 – контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;</p>	<p>документов и требований технической документации; О 3. разработки инструкций и технологических карт;</p>
<b>ПК 3.2</b>	<p>У1 – Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; У2- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У 3 – разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ; У5 – использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; 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; О 3. разработки инструкций и технологических карт;</p>
<b>ПК 3.3</b>	<p>У1 – Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; У2- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У 3 – разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ; У5 – использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; У6 – контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; У7 – поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации; 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; 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.</p>
<b>ПК 3.4</b>	<p>У1 – Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; У2- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У 3 – разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ; У5 – использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; У6 – контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; У7 – поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации; 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; 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.</p>
<b>ПК 3.5</b>	<p>У1 – Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; У2- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</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>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 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>
<b>ПК 4.1</b>	<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>
<b>ПК 4.2</b>	<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>
<b>ПК 4.3</b>	<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;</p> <p>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>	<p>О.3 - организации работ по устранению неполадок, отказов оборудования и систем в рамках своей компетенции.</p>

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

УП	Общие компетенции	Профессиональные компетенции
----	-------------------	------------------------------

<p><b>УП.01</b></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>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><b>УП.02</b></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 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><b>УП.03</b></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><b>УП.04</b></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>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><b>УП.05</b></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>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 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>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>
--	--	--

**1.2.2** 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;	О 3. 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;	О 4. 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>	<p>У.1 анализировать техническую документацию на выполнении монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;</p> <p>У.2 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</p> <p>У. 3 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;</p> <p>У.4 оценивать качества моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>У.5 выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;</p> <p>У.6 выбирать необходимые средства измерения и автоматизации с обоснованием выбора;</p> <p>У.7 производить наладку моделей элементов систем автоматизации;</p>	<p>О 1. осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>О 2. осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>
<b>ПК 2.2</b>	<p>У.1 анализировать техническую документацию на выполнении монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;</p> <p>У.2 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</p> <p>У. 3 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;</p> <p>У.4 оценивать качества моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>У.5 выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;</p> <p>У.6 выбирать необходимые средства измерения и автоматизации с обоснованием выбора;</p> <p>У.7 производить наладку моделей элементов систем автоматизации;</p>	<p>О 1. осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>О 2. осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>
<b>ПК 2.3</b>	<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 контрольно-диагностических 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>ПП.03 ВД Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации</b>		
<b>ПК 3.1</b>	<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>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>
<b>ПК 3.2</b>	<p>У.1 Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому</p>	<p>О 1. планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию</p>

	<p>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;  производственных заданий на всех стадиях работ;</p>	<p>систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;  О 3. разработки инструкций и технологических карт;</p>
<b>ПК 3.3</b>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<b>ПК 3.4</b>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<b>ПК 3.5</b>	<p>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</p>	<p>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</p>

	средств автоматизации и механизации; У.8 Разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте учетом принципов бережливого производства.	бережливого производства.
<b>ПП.04 ВД Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации</b>		
<b>ПК 4.1</b>	У.1 - осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам; У.2 - выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов; У.3 - на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации; У.4 - рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;	О.1 - контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений; О.2 - диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;
<b>ПК 4.2</b>	У.1 - осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам; У.2 - выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов; У.3 - на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации; У.4 - рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;	О.1 - контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений; О.2 - диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;
<b>ПК 4.3</b>	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.

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

ПП	Общие компетенции	Профессиональные компетенции
<b>ПП.01</b>	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в	ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания. ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов. ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.



	<p>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>	
<b>III.02</b>	<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>
<b>III.03</b>	<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>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</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>подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p>
<b>ПП.04</b>	<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.

<b>ПДП</b>	<b>Умения</b>	<b>Практический опыт</b>
	<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</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</p>

<p>автоматизации;  выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;  выбирать необходимые средства измерения и автоматизации с обоснованием выбора;  производить наладку моделей элементов систем автоматизации;  проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности;  разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;  организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;  разрабатывать технологически инструкции и технологические карты на выполнение работ;  использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;  контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;  поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;  разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте учетом принципов бережливого производства;  осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;  выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;  на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;  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;  вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения;  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>автоматизации;  осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.  осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.  проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации;  планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;  организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнения производственных заданий персоналом;  разработки инструкций и технологических карт;  выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;  контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства;  контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;  диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;  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 – 324 часа учебной практики (УП), в том числе:

- в рамках освоения ПМ 01. (УП.01) – 72 часа,
- 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) – 144 часа.

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

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

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

(ПП 03.) в объеме 2 недели. Сроки проведения: 5 семестр;

(ПП 04.) в объеме 2 недели. Сроки проведения: 5 семестр.

Всего – 432 часа ПП, в том числе:

- в рамках освоения ПМ.01 (ПП.01) – 144 часа,

- в рамках освоения ПМ.02 (ПП.02) – 144 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)

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной практики (УП.01- УП.03, УП.05)	Количество часов по темам
<b>УП.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>					
ПК 1.1- ПК 1.4	ПМ.01	72	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор программного обеспечения по требованиям технического задания;</li> <li>- создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания;</li> <li>- применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели;</li> <li>- разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации;</li> <li>- выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели;</li> <li>- выполнение работ по виртуальному тестированию разработанной модели элемента системы автоматизации;</li> <li>- оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования;</li> </ul>	Тема 1.1 Моделирование и исследование систем автоматического регулирования с помощью программы VisSim	22
				Тема 1.2 Моделирование работы типовых логических элементов с помощью программы VisSim	8
				Тема 1.3 Моделирование импульсных САУ в программе VisSim	4
				Тема 1.4 Моделирование и исследование электрических схем с помощью программы ELECTRONIC WORKBENCH	12
				Тема 1.5 Моделирование и исследование систем автоматического регулирования с помощью программы ELECTRONIC WORKBENCH	20
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6
<b>УП.02 Осуществление сборки и апробации, моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>					
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	ПМ.02	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка поверхности заготовки к разметке, нанесение разметки, кернение.</li> <li>- правка листового материала, прутков, труб.</li> <li>- гибка полосового материала и металла круглого сечения.</li> <li>- рубка полосового металла в тисках.</li> <li>- резание слесарными ножницами и слесарной ножовкой.</li> <li>- сверление сквозных и глухих отверстий по предварительной разметке.</li> <li>- нарезание резьбы плашками и метчиками.</li> <li>- опиливание плоских и криволинейных поверхностей.</li> </ul>	Вводное занятие и инструктаж по охране труда.	3
				Виды слесарных работ. Оснащение	
				Разметка заготовок. Плоскостная разметка.	3
				Измерительный инструмент	
				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

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- шабрение и доводка плоскостей.</li> <li>- сборка разъемных соединений.</li> <li>- сборка неразъемных соединений (клепка).</li> <li>- установка заготовок на металлорежущих станках.</li> </ul>	<p>Сборка разъемных соединений</p> <p>Сборка неразъемных соединений (клепка)</p>	<b>3</b>
				<p>Основные виды механической обработки - точение, фрезерование, строгание, шлифование</p>	<b>3</b>
<b>УП.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации</b>					
ПК 3.1- ПК 3.5	ПМ.03	<b>36</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точение цилиндрических и конических поверхностей на ТВС (токарно-винторезный 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
<b>УП.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации</b>					
ПК 4.1- 4.3	ПМ.04	<b>36</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установка крепежных изделия, электропроводки;</li> <li>- установка, светильников, 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 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>	Установка крепежных изделий, 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	4
				Правка проводов.	4
Работа с инструментами и специальными приборами	4				
<b>УП.05 Выполнение работ по профессии 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»</b>					
ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-	ПМ.05	<b>144</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установка крепежных изделия, электропроводки;</li> <li>- установка, светильников, выключателей, розеток;</li> <li>установка</li> </ul>	Вводное занятие Изучение справочной литературы, чертежей	6
				Организация рабочего места. Выполнение разметки по месту монтажа электрооборудования	6

ПК 4.3			<p>электрооборудования;  - крепление подрозетников, забивка дюбелей;  - работа с проводами, кабелем и специальными инструментами;  - 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.</p>	Подготовка проводов, кабеля и специальных инструментов к работе	6
				Работа с проводами, кабелем и специальными инструментами	6
				Соединение проводов	6
				Установка, светильников, выключателей, розеток	6
				Ремонт осветительных установок и оборудования	6
				Сборка схем управления освещением из двух мест. Установка осветительных щитков и пультов	6
				Проверка исправности радиоэлементов	6
				Монтаж и настройка аппаратов защиты	6
				Монтаж и настройка частотного преобразователя	6
				Монтаж измерительных устройств для снятия показаний работы сети	6
				Работа с измерительными приборами и специальными инструментами	6
				Монтаж пускорегулирующей аппаратуры	6
				Работа с двигателем переменного тока и специальными приборами	6
				Монтаж и запуск двигателя переменного тока с блокировкой на кнопки с сигнальной арматурой	6
				Монтаж и запуск асинхронного переменного тока с блокировкой	6
				Монтаж и запуск двигателя переменного тока с реверсом	6
				Монтаж и запуск двигателя переменного тока с частотным преобразователем	6
				Монтаж и запуск двигателя переменного тока с динамическим торможением	6
				Монтаж и запуск двигателя постоянного тока регулировкой скорости вращения	6
				Монтаж и запуск двигателя постоянного тока с реверсом	6
				Работа с двигателем постоянного тока, тахогенератором и специальными приборами	6
				Комплексная работа по монтажу электрооборудования. Сдача отчетов	6
					<b>ВСЕГО часов</b>



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

6	Содержание учебных занятий	Объем часов	Осваиваемые компетенции (код)
1	2	3	4
	<b>ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>	72	
	<b>УП.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>	72	
	<b>Виды работ:</b> Выбор программного обеспечения по требованиям технического задания Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания. Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели Разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации Выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели Выполнение работ по виртуальному тестированию разработанной модели элемента системы автоматизации Оценки функциональности компонентов, по результатам тестирования		
Тема 1.1 Моделирование и исследование систем автоматического регулирования с помощью программы VisSim	Содержание		
	1 Знакомство с программой Vissim	2	
	2 Исследование моделей линейных типовых звеньев	2	
	3 Частотный анализ типовых звеньев	2	
	4 Динамические характеристики типовых звеньев	2	
	5 Моделирование систем со сложным соединением звеньев	4	
	6 Исследование устойчивости линейной САР	2	
	7 Оценка устойчивости и быстродействия САР по ее переходной характеристике	4	
	8 Определение коэффициентов ошибки по положению и по скорости статической САР	4	
Тема 1.2 Моделирование работы типовых логических элементов с помощью программы VisSim	Содержание		
	1 Исследование работы типовых логических элементов	8	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	4	ОК 01.- ОК 10. ПК 1.1-ПК 1.4
Тема 1.4 Моделирование и исследование электрических схем с помощью программы ELECTRONIC WORKBENCH	Содержание		
	1 Знакомство с программой схемотехнического моделирования ELECTRONIC WorkBench	4	
	2 Исследование свойств параллельного и последовательного соединения проводников	4	ОК 01.- ОК 10. ПК 1.1-ПК 1.4
	3 Исследование явления электрического резонанса в последовательной RLC-цепи в программе ELECTRONIC WorkBench	4	
Тема 1.5 Моделирование и исследование систем	Содержание		

автоматического регулирования с помощью программы ELECTRONIC WORKBENCH	1	Исследование динамических звеньев систем автоматического управления в ELECTRONIC WorkBench	4	ОК 01.- ОК 10. ПК 1.1-ПК 1.4
	2	Моделирование статических и астатических САУ в ELECTRONIC WorkBench	4	
	3	Исследование замкнутой системы с П-, ПИ- регулятором	4	
	4	Исследование логических элементов и синтез схем	4	
	5	Исследование шифраторов и дешифраторов	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			6	
<b>ПМ 02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>			36	
<b>УП.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>			36	
<b>Виды работ:</b> - 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. - опилование 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	Практическое занятие №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	Практическое занятие №2 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	Практическое занятие №3 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	Практическое занятие №5 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	Практическое занятие №6 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	Практическое занятие №7 Опиливание металла	3	ОК 01.- ОК 11. ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.3

Тема 8. Шабрение, доводка, притирка	Содержание			
	1	Практическое занятие №8 Шабрение, доводка, притирка	3	ОК 01.- ОК 11. ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.3
Тема 9. Сборка разъемных соединений. Сборка неразъемных соединений (клепка)	Содержание			
	1	Практическое занятие №9 Сборка разъемных соединений Сборка неразъемных соединений (клепка)	3	ОК 01.- ОК 11. ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.3
Тема 10. Основные виды механической обработки - точение, фрезерование, строгание, шлифование	Содержание			
	1	Практическое занятие №10 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>			36	
<b>УП.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации</b>			36	
<b>Виды работ:</b> - 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	Практическое занятие №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	Практическое занятие №2 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	Практическое занятие №3 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	Практическое занятие №4 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	Практическое занятие №5 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	Практическое занятие №6 Разработка технологического процесса механической обработки деталей	4	ОК 01.- ОК 11. ПК 3.1-ПК 3.5

обработки деталей				
Тема 7.	Содержание			
Обработка заготовок на станках с ЧПУ	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>			36	
<b>УП.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации</b>			36	
<b>Виды работ:</b>				
- установка крепежных изделия, электропроводки;				
- установка, светильников, выключателей, розеток;				
установка электрооборудования;				
- крепление подрозетников, забивка дюбелей;				
- работа с проводами, кабелем и специальными инструментами;				
- 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.	Содержание			
Установка крепежных изделия, электропроводки	1	Практическое занятие №1 Установка крепежных изделия, электропроводки	4	ОК 01.- ОК 05., ОК 07., ОК 10. ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 2.	Содержание			
Установка, светильников, выключателей, розеток	1	Практическое занятие №2 Установка, светильников, выключателей, розеток	4	ОК 01.- ОК 05., ОК 07., ОК 10. ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 3.	Содержание			
Установка электрооборудования	1	Практическое занятие №3 Установка электрооборудования	4	ОК 01.- ОК 05., ОК 07., ОК 10. ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.	Содержание			
Крепление подрозетников, забивка дюбелей	1	Практическое занятие №4 Крепление подрозетников, забивка дюбелей	4	ОК 01.- ОК 05., ОК 07., ОК 10. ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 5.	Содержание			
Работа с проводами, кабелем и специальными инструментами	1	Практическое занятие №5 Работа с проводами, кабелем и специальными инструментами	4	ОК 01.- ОК 05., ОК 07., ОК 10. ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 6.	Содержание			
Работа с многожильным проводом и кабелем	1	Практическое занятие №6 Работа с многожильным проводом и кабелем	4	ОК 01.- ОК 05., ОК 07., ОК 10. ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 7.	Содержание			
Ответвление проводов и соединение проводов	1	Практическое занятие №7 Ответвление проводов и соединение проводов	4	ОК 01.- ОК 05., ОК 07., ОК 10. ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 8.	Содержание			
Правка проводов	1	Практическое занятие №8 Правка проводов	4	ОК 01.- ОК 05., ОК 07., ОК 10. ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 9.	Содержание			
Работа инструментами и специальными приборами	1	Практическое занятие №9 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 одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>			144	

<b>УП.05 Выполнение работ по профессии 18494 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике"</b>		144	
<b>Виды работ:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- установка крепежных изделий, электропроводки;</li> <li>- установка, светильников, 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 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>			
Тема 4.1 Вводное занятие	Изучение справочной литературы, чертежей	1	Содержание Лабораторная работа №1 Вводное занятие Изучение справочной литературы, чертежей
		6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.2 Организация рабочего места. Выполнение разметки по месту монтажа электрооборудования		1	Содержание Лабораторная работа №2 Организация рабочего места. Выполнение разметки по месту монтажа электрооборудования
		6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.3 Подготовка проводов, кабеля и специальных инструментов к работе		1	Содержание Лабораторная работа №3 Подготовка проводов, кабеля и специальных инструментов к работе
		6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.4 Работа с проводами, кабелем и специальными инструментами		1	Содержание Лабораторная работа №4 Работа с проводами, кабелем и специальными инструментами
		6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.5 Соединение проводов		1	Содержание Лабораторная работа №5 Соединение проводов
		6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.6 Установка, светильников, выключателей, розеток		1	Содержание Лабораторная работа №6 Установка, светильников, выключателей, розеток
		6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.7 Ремонт осветительных установок и оборудования		1	Содержание Лабораторная работа №7 Ремонт осветительных установок и оборудования
		6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.8 Сборка схем управления освещением из двух мест. Установка осветительных щитков и пультов		1	Содержание Сборка схем управления освещением из двух мест. Установка осветительных щитков и пультов
		6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.9 Проверка исправности радиоэлементов		1	Содержание Проверка исправности радиоэлементов
		6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.10 Монтаж и настройка аппаратов защиты		1	Содержание Монтаж и настройка аппаратов защиты
		6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3,

				ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.11 Монтаж и настройка частотного преобразователя	1	Содержание Монтаж и настройка частотного преобразователя	6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.12 Монтаж измерительных устройств для снятия показаний работы сети	1	Содержание Монтаж измерительных устройств для снятия показаний работы сети	6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.13 Работа измерительными приборами и специальными инструментами	1	Содержание Работа с измерительными приборами и специальными инструментами	6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.14 Монтаж пускорегулирующей аппаратуры	1	Содержание Монтаж пускорегулирующей аппаратуры	6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.15 Работа с двигателем переменного тока и специальными приборами	1	Содержание Работа с двигателем переменного тока и специальными приборами	6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.16 Монтаж и запуск двигателя переменного тока с блокировкой на кнопки с сигнальной арматурой	1	Содержание Монтаж и запуск двигателя переменного тока с блокировкой на кнопки с сигнальной арматурой	6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.17 Монтаж и запуск асинхронного переменного тока с блокировкой	1	Содержание Монтаж и запуск асинхронного переменного тока с блокировкой	6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.18 Монтаж и запуск двигателя переменного тока с реверсом	1	Содержание Монтаж и запуск двигателя переменного тока с реверсом	6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.19 Монтаж и запуск двигателя переменного тока с частотным преобразователем	1	Содержание Монтаж и запуск двигателя переменного тока с частотным преобразователем	6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.20 Монтаж и запуск двигателя переменного тока с динамическим торможением	1	Содержание Монтаж и запуск двигателя переменного тока с динамическим торможением	6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.21 Монтаж и запуск двигателя постоянного тока регулировкой скорости вращения	1	Содержание Монтаж и запуск двигателя постоянного тока регулировкой скорости вращения	6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.22 Монтаж и запуск	1	Содержание Монтаж и запуск двигателя постоянного тока с реверсом	6	ОК 01. - ОК 11.,

двигателя постоянного тока с реверсом				ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.23	Содержание			
Работа с двигателем постоянного тока, тахогенератором и специальными приборами	1	Работа с двигателем постоянного тока, тахогенератором и специальными приборами	6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Тема 4.24	Содержание			
Комплексная работа по монтажу электрооборудования. Сдача отчетов	1	Комплексная работа по монтажу электрооборудования. Сдача отчетов	6	ОК 01. - ОК 11., ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта</i>				

## 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	144	<p>1. Ремонт средств измерений</p> <p>1) Организация поверок средств измерений и автоматизации на предприятиях</p> <p>2. Эксплуатация и обслуживание мехатронных систем</p> <p>1) Нормативные требования по эксплуатации мехатронных систем</p> <p>2) Обслуживание микропроцессорной техники и АСУ ТП</p> <p>3) Эксплуатация микропроцессорной техники систем автоматического управления технологическими процессами регулирования и контроля</p> <p>3. Использование аппаратно-программного обеспечения при эксплуатации систем автоматизации</p> <p>1) Аппаратно – программное обеспечение систем автоматического управления и мехатронных систем</p> <p>2) Разработка управляющих программ на базе САД/САМ систем</p>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1-ПК 1.4
ПМ.02	144	<p>1) Производство монтажных работ</p> <p>2) Оборудование и инструмент</p> <p>3) Монтаж АСУ</p> <p>4) Организация работ по наладке АСУ</p> <p>5) Наладка АСУ</p> <p>6) Наладка средств и систем измерения температуры, давления, расхода, уровня</p> <p>7) Подготовка к монтажу технологического оборудования</p> <p>8) Ремонтные работы САР</p> <p>9) Наладка устройств</p>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 2.1-ПК 2.3
ПМ.03	72	<p>1. Службы контрольно-измерительных приборов и автоматики</p> <p>1) Организация службы контрольно – измерительных приборов и автоматики на предприятии:</p> <p>2) Монтаж контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, щитов контроля и автоматического управления.</p> <p>2. Ремонт контрольно-измерительных приборов и автоматики</p> <p>1) Проведение ремонта и испытаний отремонтированных КИП и А.</p> <p>2) Организация и проведение обслуживания микропроцессорной техники и АСУ ТП на предприятии</p>	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



<p>ПМ.04</p>	<p>72</p>	<p>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.</p>	<p>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</p>
<p>ВСЕГО часов</p>	<p>432</p>		

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

Наименование частей	Темы и виды работ	Объем часов <b>144</b>	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	<b>24</b>	ОК 01. - ОК 11. ПК 1.2- ПК 1.4 ПК 4.1
2 Работа с технической документацией	Подготовка, оформление и учет технической документации	<b>24</b>	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	<b>48</b>	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.	<b>24</b>	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	<b>24</b>	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
<b>Всего</b>		<b>144</b>	

### **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 информатизации в профессиональной деятельности

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- маркерная доска,
- автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся,
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- сервер (удаленно),
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный,
- тематические стенды,
- комплект учебно-методической документации,
- комплект учебников (учебных пособий),
- пакеты прикладных программ,
- задания для осуществления индивидуального подхода при обучении, организации самостоятельных работ и упражнений за ПЭВМ,
- комплект справочной литературы,
- журнал вводного и периодического инструктажей обучающихся по технике безопасности
- интерактивная доска + проектор
- медиатека и электронные учебно-методические комплексы
- электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски
- электронные учебно-методические комплексы

Программное обеспечение

- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата: 91049631ZZE1410)
- Microsoft Office 2003 (Лицензия № 41764220, авторизованный номер лицензиата: 61748179ZZE0902)
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175)
- GPSS World (версия Student Version 4.3.5)
- Vissim (студенческая версия, бесплатное ПО)
- Matlab 2011 (673410 Сублицензированный договор №516 от 08.11.2017)
- Microsoft Teams (бесплатное ПО)
- Electronic Workbench 5.12 (бесплатное ПО)
- Microsoft Teams (бесплатное ПО)
- Компас 3-D LT v12 (бесплатное ПО для образовательных учреждений)

Мастерская электромонтажная

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект типового лабораторного оборудования «электромонтажный стол» - 16 шт.
- паяльная станция
- детали электромонтажных изделий.

- образцы электромонтажных изделий.
- комплекты электрического, электромеханического, измерительного оборудования, защиты и управления
- расходный материал
- электроинструмент.
- экран
- мультимедийный проектор
- персональный компьютер
- двухсторонний учебно-лабораторный стенд в составе: базис на колесах с 2-мя тумбами, антресолю и столешницей
- панель с монтажной сеткой
- типовой комплект учебного оборудования «защитное зануление и заземление»
- типовой комплект учебного оборудования «асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором (с цифровым ваттметром)
- комплект учебной мебели на 25 посадочных мест
- рабочий пост из листового материала, с габаритными размерами 1200x1500x1200 мм, высотой 2400 мм., дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа;
- ящик для материалов;
- диэлектрический коврик;
- веник и совок;
- щит ЩУР (щит учетно-распределительный), содержащий:
  - аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства дифференциальной защиты;
- щит ЩО (щит освещения), содержащий:
  - аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты, аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры, контроллеры и т.п.);
- щит ЩУ (щит управления электродвигателем) содержащий
  - аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители, и т.п);
  - аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п);
- кабеленесущие системы различного типа;
- оборудование мастерской:
  - контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)
  - наборы инструментов электрикомонтажника:
    - набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000в;
    - набор отверток крестовых диэлектрических до 1000в;
    - губцевый инструмент vde (пассатижи, боковые кусачки, длинногубцы и т.д.);
    - приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм<sup>2</sup>;
    - прибор для проверки напряжения;
    - молоток; зубило;
    - набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный);
    - ножовка по металлу;
    - тележка диагностическая закрытая;
  - контрольно-измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая 1 - 300мм, угольник металлический 1 - 200мм, уровень металлический пузырьковый 1 - 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.

#### Программное обеспечение

- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата: 91049631ZZE1410)
- Microsoft Office 2003 (Лицензия № 41764220, авторизованный номер лицензиата: 61748179ZZE0902)
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175)

#### Мастерская механообрабатывающая с участком для слесарной обработки

##### Перечень основного оборудования:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 16 посадочных мест,
- станок вертикально-сверлильный,
- станок заточной,
- станок вертикально-фрезерный,
- станки токарно-винторезные,
- печь муфельная со ступенчатым терморегулятором, и автономной вытяжкой,
- таль ручная (грузоподъемность 0,5 т),
- электротельфер (грузоподъемность 0,5 т),
- угловая шлифовальная машина.
- журнал вводного и периодического инструктажей обучающихся по технике безопасности
- аптечка,
- система вытяжной вентиляции с фильтрами и системой управления.

#### Участок станков с ЧПУ

##### Перечень основного оборудования:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 32 посадочных места,
- станки токарные,
- верстаки,
- наборы слесарных инструментов,
- штангенциркули цифровые,
- станок с ЧПУ токарный,
- станок с ЧПУ фрезерный.
- журнал вводного и периодического инструктажей обучающихся по технике безопасности
- экран
- мультимедийный проектор
- персональный компьютер

#### Программное обеспечение

- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата: 91049631ZZE1410)
- Microsoft Office 2003 (Лицензия № 41764220, авторизованный номер лицензиата: 61748179ZZE0902)
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175)

#### Кабинет программирования ЧПУ, систем автоматизации

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- маркерная доска,
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- сервер (удаленно),
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный,
- тематические стенды,
- комплект учебно-методической документации,
- комплект учебников (учебных пособий),
- пакеты прикладных программ,
- комплект справочной литературы,
- интерактивная доска + проектор
- медиатека и электронные учебно-методические комплексы
- электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски
- электронные учебно-методические комплексы
- системы автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAE),
- печатающие устройства формата А1, А2, А3, А4
- МФУ (копир+скан+печать)
- наглядные пособия, плакаты, схемы,
- аптечка
- огнетушитель
- компьютер,
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный.

Программное обеспечение

- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата: 91049631ZZE1410)
- Microsoft Office 2003 (Лицензия № 41764220, авторизованный номер лицензиата: 61748179ZZE0902)
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175)
- Microsoft Teams (бесплатное ПО)
- Vissim (студенческая версия, бесплатное ПО)
- [Scilab/Xcos](#) (свободно распространяемое ПО)
- Matlab 2011 (673410 Сублицензированный договор №516 от 08.11.2017)
- Electronic Workbench 5.12 (бесплатное ПО)
- Учебный комплекс-3D v17. Проектирование и конструирование в машиностроении (Лицензионное соглашение КАД-18-0725)
- Autodesk Subscription product 46602-201462-9650 Family - Autodesk Inventor Simulation Suite Insalled Qty (20) Version 2008 Platform WIN

Реализация производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики предполагает наличие следующего кабинета:

**Кабинет для самостоятельной работы** оснащены оборудованием:

Кабинет для самостоятельной работы

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- маркерная доска,
- автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся,

- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- сервер (удаленно),
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный,
- тематические стенды,
- комплект учебно-методической документации,
- комплект учебников (учебных пособий).

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- Microsoft Office 2003 (лицензия №41764220, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175),
- Visual Studio Community (Бесплатная версия),
- Embarcadero Delphi. Community (Бесплатная версия),
- Lazarus (свободно распространяемое программное обеспечение),
- ABC Pascal (свободно распространяемое программное обеспечение).

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами, для использования в образовательном процессе.

#### **Основные источники:**

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220172>

2. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ :ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-521-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1157117>

3. Молоканова, Н. П. Автоматическое управление. Курс лекций с решением задач и лабораторных работ : учебное пособие / Н. П. Молоканова. - Москва : Форум, 2021. - 224 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-593-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1160864>

4. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования : в 2 ч. Ч. 2 : учебник для студ.учреждений сред. проф. образования / [А.Г.Схиртладзе, А.Н.Феофанов, В.Г.Митрофанов и др.]. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 256 с. <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=402116#copy>

5. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования : в 2 ч. — Ч. 1: учебник для студучреждений сред.проф. образования / [А. Г. Схиртладзе А.Н.Феофанов, В.Г.Митрофанов и др.]. — М. : Издательский центр «Академия», 2016. — 272 с. <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=195540#copy>

6. Схиртладзе, А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 459 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/37830.html>

7. Филин, В. М. Гидравлика, пневматика и термодинамика : курс лекций / под общ.ред. В.М. Филина. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 318 с. — (Среднее профессиональное

образование). - ISBN 978-5-8199-0780-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1149643>

8. Вереина, Л. И. Металлообрабатывающие станки : учебник / Л.И. Вереина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 440 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013967-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069121>

9. 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:

#### **Дополнительные источники:**

#### **3.2.4. 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

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

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

### **3.4. 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 одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих



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.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду деятельности.

Контроль и оценка результатов освоения учебной, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета.

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.

<b>Учебная практика (УП)</b>		
<b>Учебная практика (УП.01)</b>		
<b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<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</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</p> <p>Промежуточная аттестация: Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>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>		
<b>Учебная практика (УП.02)</b>		
<b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<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</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,</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчёт Промежуточная аттестация: Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>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>нет положительной динамики сформированности профессиональных и общих компетенций.</p>	
---	--	--

### Учебная практика (УП.03)

<b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<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</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</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>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>компетенций; 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>	
<b>Учебная практика (УП.04)</b>		
<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</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</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом  Дифференцированный зачет</p>

<p>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>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>«Удовлетворительно». 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». 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>	
---	--	--

#### Учебная практика (УП.05)

<b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<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>«Удовлетворительно». Обучающимся не</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>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> <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,</p>	<p>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». 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>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>		
<b>Производственная (по профилю специальности) практика (ПП)</b>		
<b>Производственная практика (ПП.01)</b>		
<b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<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</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. 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</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Защита отчёта</p> <p>Дифференцированный зачет</p>



<p>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>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>	
---	--	--

### 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 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</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</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Защита отчета</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>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>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» Не соответствует «удовлетворительно»</p>	
---	--	--

### Производственная практика (ПП.03)

<b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<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</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</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Защита отчёта</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>автоматизации. ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом. ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>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. «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» Не соответствует «удовлетворительно»</p>	
<b>Производственная практика (ПП.04)</b>		
<b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>

<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 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>
<p><b>Производственная (преддипломная) практика (ПДП)</b></p>		

Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<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>«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>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>		
---	--	--