

**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**

РАССМОТРЕНО:


НМС ОПК

Протокол № 5

от 17.05.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора ОПК по МР

 О.В. Дерикот

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

Наименование специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

Квалификация выпускника  
техник

Старый Оскол, 2023 г.

Рабочая программа учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы.

Разработчики учебной практики:

Горшков Виктор Викторович, преподаватель МТО ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

Горюнова Марина Владимировна, преподаватель ОЭиАТ ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

Сульдин Дмитрий Владимирович, преподаватель ОЭиАТ ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

Разработчики производственной (по профилю специальности) практики:

Гладких Лариса Алексеевна, преподаватель ОЭиАТ ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

Грачева Алина Валентиновна, преподаватель ОЭиАТ ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

Комарова Юлия Викторовна, преподаватель ОЭиАТ ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

Разработчики производственной (преддипломной) практики:

Гладких Лариса Алексеевна, преподаватель ОЭиАТ ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

Грачева Алина Валентиновна, преподаватель ОЭиАТ ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

Комарова Юлия Викторовна, преподаватель ОЭиАТ ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

Рабочая программа рекомендована

П(Ц)К специальностей 15.02.08, 15.02.12

Протокол № 8 от 19.04.2023 г.

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_ /Ушакова Ю.А./

П(Ц)К специальностей 13.02.11, 15.02.14

Протокол № 8 от 19.04.2023 г.

Председатель П(Ц)К ..... /Горюнова М.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	17
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ	31
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ	39

# 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 по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудование (по отраслям) в части освоения квалификаций: техник и основных видов деятельности (ВД):

- Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
- Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.
- Организация деятельности производственного подразделения.
- Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

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

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

<b>УП.01.01 ВД 01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.</b>		
	<b>Умения</b>	<b>Практический опыт</b>
ПК 1.1	У3. организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; У5. эффективно использовать материалы и оборудование.	О.1 выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. О.2 использования основных измерительных приборов.
ПК 1.2	У2. подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования.	О.1 выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3	У1. определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; У4. проводить анализ неисправностей электрооборудования; У8. осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; У9. осуществлять метрологическую поверку изделий.	О.1 выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. О.2 использования основных измерительных приборов.
ПК 1.4	У6. заполнять маршрутно-технологическую	

	документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования	
УП.01.02 ВД 01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.		
ПК 1.1	У3. организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; У5. эффективно использовать материалы и оборудование.	О.1 выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. О.2 использования основных измерительных приборов.
ПК 1.2	У11. прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.	О.1 выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3	У4. проводить анализ неисправностей электрооборудования; У7 оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; У10 производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.	О.1 выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. О.2 использования основных измерительных приборов.
ПК 1.4	У6. заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования.	
УП.01.03 ВД 01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.		
ПК 1.4	- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - заполнять отчетную документацию; - работать с нормативной документацией отрасли.	- составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
УП.04.01. ВД 04. Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования		
ПК 1.1	- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; -использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента.	- выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования; - использования основных инструментов
ПК 1.2	- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических	- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

	<p>устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно использовать материалы и оборудование;</li> <li>- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.</li> </ul>	
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;</li> <li>- проводить анализ неисправностей электрооборудования;</li> <li>- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля;</li> <li>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- использования основных измерительных приборов.</li> </ul>
ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- заполнять отчетную документацию;</li> <li>- работать с нормативной документацией отрасли..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.</li> </ul>

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

УП	Общие компетенции	Профессиональные компетенции	Личностные результаты
УП.01.01	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в</p>	<p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</p> <p>ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный</p>

	<p>профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционн</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве,</p> <p>ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем</p>
<b>УП.01.02</b>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе</p>	<p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</p> <p>ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p> <p>ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознющий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве,</p> <p>ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем</p>

	<p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>		
<b>УП.01.03</b>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p>ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве, ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем</p>
<b>УП.04.01</b>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное</p>	<p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и</p>	<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны.</p>



	<p>развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;          ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;          ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;          ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;          языках</p>	<p>электромеханического оборудования          ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве,          ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем</p>
--	---	---	---

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

ПП.01.01 ВД 01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования		
	Умения	Практический опыт
<b>ПК 1.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>-использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- использования основных инструментов</li> </ul>
<b>ПК 1.2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;</li> <li>- эффективно использовать материалы и оборудование;</li> <li>- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.</li> </ul>
<b>ПК 1.3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации</li> </ul>

	<p>электротехнических устройств и систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ неисправностей электрооборудования;</li> <li>- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля;</li> <li>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- осуществлять метрологическую поверку изделий;</li> <li>- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.</li> </ul>	<p>электрического и электромеханического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования основных измерительных приборов.</li> </ul>
<b>ПК 1.4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- заполнять отчетную документацию;</li> <li>- работать с нормативной документацией отрасли.</li> </ul>	-- составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
<b>ПП.02.01 ВД 02. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов</b>		
<b>ПК 2.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;</li> <li>- эффективно использовать материалы и оборудование;</li> <li>- пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для ремонта бытовых машин и приборов;</li> <li>- производить наладку и испытания электробытовых приборов.</li> </ul>	- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники.
<b>ПК 2.2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать диагностику и контроль технического состояния бытовых машин и приборов;</li> <li>- пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для диагностики и контроля бытовых машин и приборов.</li> </ul>	- диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.
<b>ПК 2.3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;</li> <li>- пользоваться основным оборудованием, измерительными приборами и инструментами;</li> <li>- производить расчет электронагревательного оборудования.</li> </ul>	- прогнозирования отказов, определения ресурсов и обнаружения дефектов электробытовой техники.
<b>ПП.03.01 ВД 03. Организация деятельности производственного подразделения.</b>		
<b>ПК 3.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить статистическую обработку и анализ результатов контроля качества продукции;</li> <li>-формировать предложения по совершенствованию технологического процесса на основании результатов анализа, назначать корректирующие меры;</li> <li>- планировать внедрение новых методик по результатам совершенствования производственных процессов;</li> <li>-разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению;</li> <li>-оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;</li> </ul>	-разработка новых методов и средств технического контроля продукции;

<b>ПК 3.2</b>	составлять методику проведения технического контроля продукции, по результатам совершенствования производственного процесса; -оформлять разработанную методику проведения технического контроля продукции; определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия.	-анализ результатов контроля качества продукции; -формирование предложений по совершенствованию производственного процесса.
<b>ПК 3.3</b>	– рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования.	– участия в анализе работы структурного подразделения.

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

<b>ПП</b>	<b>Общие компетенции</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>Личностные результаты</b>
<b>ПП 01.01</b>	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста; ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять	ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве, ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

	<p>знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>		
<p><b>III</b> <b>02.01</b></p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционног</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной</p>	<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.</p> <p>ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.</p>	<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознаний свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве,</p> <p>ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем</p>

	<p>деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>		
<p><b>III</b> <b>03.01</b></p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p>ПК 3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.</p> <p>ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей.</p> <p>ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.</p>	<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве,</p> <p>ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем</p>

**1.2.3.** Целью освоения производственной (преддипломной) практики (ПДП) является закрепление теоретических знаний и приобретение более глубоких практических навыков, опыта работы по специальности и профилю работы на действующем предприятии или организации.

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

ПДП	Умения	Практический опыт
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;</li> <li>- проводить анализ неисправностей электрооборудования;</li> <li>- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля;</li> <li>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- заполнять отчетную документацию;</li> <li>- работать с нормативной документацией отрасли;</li> <li>- проводить статистическую обработку и анализ результатов контроля качества продукции;</li> <li>- формировать предложения по совершенствованию технологического процесса на основании результатов анализа, назначать корректирующие меры;</li> <li>- оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;</li> <li>- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования;</li> <li>- составлять структурные схемы производств, их математические модели к конкретному технологическому объекту;</li> <li>- определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- использования основных инструментов;</li> <li>- выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- использования основных измерительных приборов;</li> <li>- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- планирования и организация работы структурного подразделения;</li> <li>- участия в анализе работы структурного подразделения;</li> <li>- организации, выполнения и эксплуатации автоматизированных систем управления.</li> </ul>

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	Личностные результаты
	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p> <p>ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p> <p>ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.</p>	<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознаний свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве,</p> <p>ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем</p>

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

Всего – 324 часов учебной практики (УП), в том числе:

- в рамках освоения ПМ 01. (УП.01.01) – 72 часа,
- в рамках освоения ПМ 01. (УП.01.02) – 72 часа,

- в рамках освоения ПМ 01. (УП.01.03) – 36 часов,
- в рамках освоения ПМ 04. (УП.04.01) – 144 часа,

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами производственной (по профилю специальности) практики (ПП) в объеме 13 недель. Сроки проведения: 6, 7 семестры.

Всего – 324 часов ПП, в том числе:

- в рамках освоения ПМ 01. (ПП.01) – 180 часов,
- в рамках освоения ПМ 02. (ПП.02) – 72 часа,
- в рамках освоения ПМ 03. (ПП.03) – 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

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	ПМ. 01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	144	<b>УП.01.01 Учебная практика: Организация и выполнение работ по измерению технологических параметров</b>			
			Изучение основ электроизмерительной практики. Изучить и сдать правила техники безопасности (ТБ) при выполнении лабораторных работ. Работа с электроизмерительным оборудованием. Установка электрооборудования, получить практические навыки работы с электронными устройствами, расширение пределов измерения приборов.	Тема 1.1 Вводное лабораторное занятие	6	
				Тема 1.2 Расширение пределов измерения по току и напряжению	6	
				Тема 1.3 Изучение работы вольтметров	6	
				Тема 1.4 Измерение мощности	6	
				Тема 1.5 Изучение работы электронного осциллографа	6	
				Тема 1.6 Измерение параметров электрических сигналов осциллографом	6	
				Тема 1.7 Измерение величины фазового сдвига	6	
				Тема 1.8 Измерение сопротивления омметром и мостом постоянного тока	6	
				Тема 1.9 Измерение сопротивления заземления	6	
				Тема 1.10 Изучение работы тестера	6	
				Тема 1.11 Измерение энергии счетчиком	6	
				Тема 1.12 Измерение мощности ваттметром с помощью измерительных трансформаторов	3	
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			3
			<b>УП.01.02 Учебная практика: Организация и выполнение слесарно-механических работ</b>			
Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность при слесарных работах. Разметка плоскостная. Правка и гибка металла. Рубка металла. Резка металла. Опиливание металла. Сверление, зенкование, зенкерование и развёртывание отверстий. Обработка резьбовых	Тема 2.1 Слесарная практика.	36				
	Тема 2.2 Механическая практика	33				
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			3		

			поверхностей. Клёпка. Разметка пространственн ая. Распиливание и припасовки. Шабрение. Притирка и доводка. Пайка, лужение, склеивание. Комплексная слесарная работа		
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	ПМ. 01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонт электрического и электромеханического оборудования	36	<b>УП.01.03 Учебная практика: Использование информационных технологий в составлении и оформлении отчетной документации</b>		
			Выполнение практических работ	Практическая работа (задание). Требования к построению схем в соответствии с ЕСКД. Построение элементов электрических схем. Условно-графические и буквенные обозначения элементов в электрических схемах	6
				Практическая работа (задание). Построение схемы электрической	6
				Практическая работа (задание). Построение схемы электрической функциональной	6
				Практическая работа (задание). Построение схемы электрической принципиальной	6
				Практическая работа (задание). Построение схемы электрической монтажной	6
				Практическая работа (задание). Порядок оформления курсовых/дипломных проектов	6
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	144	<b>УП.04.01. Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования</b>		
			Изучение справочной литературы и чертежей. Организация рабочего места. Соединение заземляющих шин. Установка крепежных изделия, электропроводк и, установка электрооборудования, установка, светильников, выключателей, розеток, крепление подрозетников, забивка дюбелей, работа	Тема 4.1 Вводное занятие Изучение справочной литературы, чертежей.	6
				Тема 4.2 Организация рабочего места. Выполнение разметки по месту монтажа электрооборудования.	6
				Тема 4.3 Подготовка проводов, кабеля и специальных инструментов к работе	6
				Тема 4.4 Работа с проводами, кабелем и специальными инструментами.	6
				Тема 4.5 Соединение проводов	6
				Тема 4.6 Установка, светильников, выключателей, розеток	6
				Тема 4.7 Ремонт осветительных установок и оборудования	6
				Тема 4.8 Сборка схем управления освещением из двух мест. Установка осветительных щитков и пультов.	6
				Тема 4.9 Проверка исправности радиоэлементов	6
				Тема 4.10 Монтаж и настройка аппаратов защиты	6
				Тема 4.11 Монтаж и настройка частотного преобразователя	6
				Тема 4.12 Монтаж измерительных устройств для	6

			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. Работа с электрооборудованием. Подключение двигателей постоянного и переменного тока.	снятия показаний работы сети	
				<b>Тема 4.13</b> Работа с измерительными приборами и специальными инструментами	<b>6</b>
				<b>Тема 4.14</b> Монтаж пускорегулирующей аппаратуры	<b>6</b>
				<b>Тема 4.15</b> Работа с двигателем переменного тока и специальными приборами	<b>6</b>
				<b>Тема 4.16</b> Монтаж и запуск двигателя переменного тока с блокировкой на кнопки с сигнальной арматурой.	<b>6</b>
				<b>Тема 4.17</b> Монтаж и запуск асинхронного переменного тока с блокировкой	<b>6</b>
				<b>Тема 4.18</b> Монтаж и запуск двигателя переменного тока с реверсом	<b>6</b>
				<b>Тема 4.19</b> Монтаж и запуск двигателя переменного тока с частотным преобразователем.	<b>6</b>
				<b>Тема 4.20</b> Монтаж и запуск двигателя постоянного тока	<b>6</b>
				<b>Тема 4.21</b> Монтаж и запуск двигателя постоянного тока регулировкой скорости вращения	<b>6</b>
				<b>Тема 4.22</b> Монтаж и запуск двигателя постоянного тока с реверсом.	<b>6</b>
				<b>Тема 4.23</b> Работа с двигателем постоянного тока, тахогенератором и специальными приборами	<b>6</b>
				<b>Тема 4.24</b> Комплексная работа по монтажу электрооборудования. Сдача отчетов.	<b>3</b>
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	<b>3</b>
	<b>ВСЕГО часов</b>	<b>324</b>			<b>324</b>

## Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Осваиваемые компетенции (код)	
1	2	3	4	
<b>ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</b>		<b>144</b>		
<b>УП.01.01 Учебная практика: Организация и выполнение работ по измерению технологических параметров</b>		<b>72</b>		
<b>Виды работ:</b> Изучение основ электроизмерительной практики. Изучить и сдать правила техники безопасности (ТБ) при выполнении лабораторных работ. Работа с электроизмерительным оборудованием. Установка электрооборудования, получить практические навыки работы с электронными устройствами, расширение пределов измерения приборов.				
<b>Тема 1.1</b> Вводное лабораторное занятие	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.4, ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Изучить и сдать правила техники безопасности (ТБ) при выполнении лабораторных работ.		
<b>Тема 1.2</b> Расширение пределов измерения по току и напряжению	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Изучить устройство электроизмерительных приборов магнитоэлектрической системы и измерить их основные параметры.		
4	Изучить расчет $R_d$ и $R_{ш}$ и проверить градуировку приборов с $R_d$ и $R_{ш}$ .			
<b>Тема 1.3</b> Изучение работы вольтметров	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Ознакомиться с основными техническими характеристиками, устройством, функциональной электрической схемой электронного вольтметра.		
4	Получить практические навыки работы с электронным вольтметром.			
<b>Тема 1.4</b> Измерение мощности	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Ознакомиться с методом вольтметра-амперметра для измерения мощности.		
<b>Тема 1.5</b> Изучение работы электронного осциллографа	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Ознакомиться с основными техническими характеристиками, устройством и функциональной схемой осциллографа, получить навыки работы с осциллографом.		
<b>Тема 1.6</b> Измерение параметров электрических сигналов осциллографом	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Изучить порядок и приобрести практические навыки измерения параметров синусоидальных и импульсных сигналов.		

				ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
<b>Тема 1.7</b> Измерение величины фазового сдвига	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Получить практические навыки измерения фазового сдвига.		
<b>Тема 1.8</b> Измерение сопротивления омметром и мостом постоянного тока	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Изучить принцип работы омметра и моста постоянного тока, изучить их технические характеристики, получить практические навыки работы с омметром и мостом постоянного тока.		
<b>Тема 1.9</b> Измерение сопротивления заземления	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	4	Ознакомиться с методикой измерения сопротивления заземления.		
	3	Научиться измерять сопротивление заземления прибором М-416.		
<b>Тема 1.10</b> Изучение работы тестера	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Ознакомиться с основными техническими характеристиками, устройством, конструкцией комбинированного прибора Ц4352.		
	4	Получить практические навыки работы с тестером.		
<b>Тема 1.11</b> Измерение энергии счетчиком	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Изучить методику поверки однофазного индукционного счётчика.		
	4	Определить действительную постоянную счётчика при разных нагрузках.		
<b>Тема 1.12</b> Измерение мощности ваттметром с помощью измерительных трансформаторов	Содержание		3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Получить практические навыки при работе с измерительными трансформаторами.		
	4	Убедиться в возможности расширения пределов измерения ваттметров при использовании измерительных трансформаторов.		
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта</i>			3	
<b>УП.01.02 Учебная практика: Организация и выполнение слесарно-механических работ</b>			<b>72</b>	
<b>Виды работ:</b> Разметка, правка и гибка металла. Рубка и резка металла. Опиливание металла. Клепка. Паяние и лужение. Комплексная слесарная работа. Основные понятия обработки резанием. Работа на станках токарной группы. Работа на фрезерных станках. Обработка отверстий.				
<b>Тема 2.1</b> Слесарная	Содержание		36	

практика.	1.	<b>Вводное занятие и инструктаж.</b> Значение и место производственной практики в общей системе образовательного процесса и ее роль в процессе приобретения студентами профессиональных навыков и первоначального опыта профессиональной деятельности по изучаемой специальности. Взаимосвязь производственной практики с теоретическим обучением. Понятие о слесарных работах и обработке резанием, виды работ, проводимых в учебных мастерских. Механизация технологических процессов. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 1.2, ПК 1.4, ЛР 1, ЛР 15
	2.	<b>Разметка, правка и гибка металла.</b> ОТ при измерении и разметке. Назначение и виды разметки. Измерительные инструменты. Понятие о припусках и допусках.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	3.	<b>Рубка и резка металла.</b> ОТ при рубке и резке металла. Назначение рубки, резки. Выбор инструментов. Рубка пневматическими и электромеханическими молотками. Резка ручным и механическим инструментом.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	4.	<b>Опиливание металла.</b> ОТ при опиливании металла. Назначение опиливания. Типы, классы напильников. Опиливание различных поверхностей.		
	5.	<b>Опиливание металла.</b> ОТ при опиливании металла. Назначение опиливания. Типы, классы напильников. Опиливание различных поверхностей.		
	6.	<b>Клепка. Паяние и лужение.</b> ОТ при клепке. Назначение клепки. Виды заклепочных швов. Типы заклепок. ОТ при паянии и лужении. Назначение и применение паяния. Виды припоев, флюсов.		
	7.	<b>Комплексная слесарная работа.</b> Изготовление несложной детали известными способами слесарной обработки.		
<b>Тема 2.2</b> Механическая практика	Содержание		36	
	1.	<b>Основные понятия обработки резанием.</b> Типы станков для обработки металлов резанием. ОТ при работе на металлорежущих станках. Краткое устройство и назначение металлорежущих станков. Управление станками.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	2.	<b>Работа на станках токарной группы.</b> Устройство токарно-винторезного станка ТВС 1А616. ОТ при работе на ТВС. Установка заготовок и резцов. Управление станком. Обработка цилиндрических и конических поверхностей.		
	3.	<b>Работа на фрезерных станках.</b> ОТ при работе на фрезерных станках. Типы фрезерных станков. Устройство и назначение отдельных узлов горизонтально-фрезерного станка 6Р81Г, вертикально-фрезерного станка МФ250. Установка заготовок и фрез. Обработка плоских поверхностей.		
	4.	<b>Обработка отверстий.</b> Зенкерование, зенкование, развертывание. Нарезание резьбы. Классификация резьбы. Нарезание внутренней резьбы. Нарезание наружной резьбы. Подбор диаметра сверла		
	5.	<b>Комплексная работа на металлорежущих станках.</b> Изготовление несложной детали с использованием металлорежущих станков токарной и фрезерной групп		
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта</i>			-	
<b>УП.01.03 Учебная практика: Использование информационных технологий в составлении и оформлении отчетной документации</b>			<b>36</b>	
<b>Виды работ:</b> Выполнение практических работ				
	Содержание		36	ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ЛР 1, ЛР 15
	1	Практическая работа (задание). Требования к построению схем в соответствии с ЕСКД. Построение элементов электрических схем. Условно-графические и буквенные обозначения элементов в электрических схемах		
	2	Практическая работа (задание). Построение схемы электрической		
3	Практическая работа (задание). Построение схемы электрической			

		функциональной		
	4	Практическая работа (задание). Построение схемы электрической принципиальной		
	5	Практическая работа (задание). Построение схемы электрической монтажной		
	6	Практическая работа (задание). Порядок оформления курсовых/дипломных проектов		
<b>ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>			<b>144</b>	
<b>УП.04.01. Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования</b>			<b>144</b>	
<b>Виды работ:</b> Изучение справочной литературы и чертежей. Организация рабочего места. Соединение заземляющих шин. Установка крепежных изделия, электропроводки, установка электрооборудования, установка, светильников, выключателей, розеток, 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. Работа с электрооборудованием. Подключение двигателей постоянного и переменного тока.				
<b>Тема 4.1</b> Вводное занятие Изучение справочной литературы, чертежей.	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Инструктаж по охране труда, электро-, пожаробезопасности в учебных мастерских.		
	2	Изучение документации и основных элементов схем.		
	3	Приобретение навыков работы с инструкциями по эксплуатации электрооборудования и технологическими картами на обслуживание и ремонт.		
	4	Чтение и исполнение графика плановых осмотров, выявление дефектов оборудования		
<b>Тема 4.2</b> Организация рабочего места. Выполнение разметки по месту монтажа электрооборудования	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Разметка мест установки крепежных изделия.		
	4	Разметка электропроводки изолированными проводами на роликах, изоляторах.		
	5	Разметка мест установки электрооборудования по рабочим чертежам проекта.		
<b>Тема 4.3</b> Подготовка проводов, кабеля и специальных инструментов к работе	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Зачистка концов провода ручным и механизированным инструментом. Снятие изоляции.		
	4	Соединение проводов в осветительной коробке.		
	5	Перекусывание проводов бокорезами, комбинированными плоскогубцами и т.д.		
	6	Затягивание проводов.		
	7	Соединение проводов в распределительной коробке.		
<b>Тема 4.4</b> Работа с проводами, кабелем и специальными инструментами.	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Изготовление колечек на концах проводов.		
	4	Опрессовка наконечников с помощью ручных клещей, гидпрессом, строительного-монтажного пистолетом		
	5	Присоединение жил проводов и кабелей к контактными выводам электрооборудование при помощи болтов и винтов.		

	6	Ответвление от магистрального провода с помощью сжимов в пластмассовом корпусе.		15
<b>Тема 4.5</b> Соединение проводов	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Обработка концов соединения скруткой двух проводов		
	4	Соединение и оконцевание жил проводов механической скруткой.		
	5	Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей опрессовкой.		
	6	Соединение одно проволочных проводов бандажной пайкой.		
<b>Тема 4.6</b> Установка, светильников, выключателей, розеток	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Разметка мест установки одного или нескольких светильников		
	4	Разметка мест установки выключателей, штепсельных розеток и ответвительных коробок.		
5	Открытая и скрытая прокладка проводов по стенам. Выполнение изгибов проводов.			
<b>Тема 4.7</b> Ремонт осветительных установок и оборудования	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Ремонт дросселя светильника люминесцентной лампы.		
	4	Сборка и монтаж светильника люминесцентной лампы.		
5	Проверка и ремонт осветительных устройств			
<b>Тема 4.8</b> Сборка схем управления освещением из двух мест. Установка осветительных щитков и пультов.	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Выполнение операций по сборке схем управления освещением из двух мест с помощью проходных выключателей		
	4	Выполнение операций по сборке схем управления освещением из двух мест с помощью магнитных пускателей		
	5	Выполнение операций по маркировке, чтению схем установки пультов и щитов управления		
	6	Выполнение операций по установке осветительных щитков		
7	Выполнение операций по установке пультов управления			
<b>Тема 4.9</b> Проверка исправности радиоэлементов	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Проверка исправности и измерение электрических характеристик диодов, стабилитронов, тиристоров		
	4	Проверка исправности и измерение электрических характеристик конденсаторов		
5	Проверка исправности и измерение электрических характеристик резисторов			
<b>Тема 4.10</b> Монтаж и настройка аппаратов защиты	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Монтаж и проверка реле тока		
	4	Монтаж и проверка реле напряжения		
5	Монтаж и проверка теплового реле			



				ЛР 1, ЛР 15
<b>Тема 4.11</b> Монтаж и настройка частотного преобразователя	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Монтаж частотного преобразователя		
	4	Изучение свойств работы преобразователя		
<b>Тема 4.12</b> Монтаж измерительных устройств для снятия показаний работы сети	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Измерение сопротивления электрической цепи.		
	4	Измерение мощности трехфазного переменного тока в трехпроводных сетях.		
	5	Измерение электрической энергии однофазного переменного тока.		
	6	Измерение сопротивления изоляции проводов и кабелей.		
<b>Тема 4.13</b> Работа с измерительными приборами и специальными инструментами	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	«Прозвонка» электрических цепей мультиметром.		
	4	«Прозвонка» целостности проводов и кабелей мегомметром.		
	5	Проверка сопротивления изоляции обмоток эл. машин и эл. реле, пускорегулирующие аппараты.		
<b>Тема 4.14</b> Монтаж пускорегулирующей аппаратуры	Содержание		*	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Монтаж пускорегулирующей аппаратуры, аппаратов системы автоматики и электроизмерительных приборов.		
	4	Ремонт (замена) катушки и контактной группы магнитного пускателя.		
<b>Тема 4.15</b> Работа с двигателем переменного тока и специальными приборами	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Работа с двигателем переменного тока.		
	4	Монтаж и запуск асинхронного двигателя переменного тока, с помощью пускорегулирующей аппаратуры.		
<b>Тема 4.16</b> Монтаж и запуск двигателя переменного тока с блокировкой на кнопки с сигнальной арматурой.	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Монтаж и запуск асинхронного двигателя переменного тока, с помощью пускорегулирующей аппаратуры с блокировкой на кнопки с сигнальной арматурой.		
<b>Тема 4.17</b>	Содержание		6	

Монтаж и запуск асинхронного переменного тока с блокировкой	1	Организационные мероприятия.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Работа с двигателем переменного тока.		
	4	Монтаж и запуск асинхронного двигателя переменного тока, через реверсивный магнитный пускатель с блокировкой на кнопки и на пускателе.		
<b>Тема 4.18</b> Монтаж и запуск двигателя переменного тока с реверсом	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Работа с двигателем переменного тока.		
4	Монтаж и запуск асинхронного двигателя переменного тока, с помощью пускорегулирующей аппаратуры.			
<b>Тема 4.19</b> Монтаж и запуск двигателя переменного тока с частотным преобразователем.	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Работа с двигателем переменного тока.		
4	Монтаж и запуск асинхронного двигателя переменного тока, с помощью пускорегулирующей аппаратуры и частотного преобразователя.			
<b>Тема 4.20</b> Монтаж и запуск двигателя постоянного тока	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Монтаж и запуск асинхронного двигателя постоянного тока		
<b>Тема 4.21</b> Монтаж и запуск двигателя постоянного тока регулировкой скорости вращения	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Монтаж и запуск асинхронного двигателя постоянного тока с регулировкой скорости вращения с помощью пускорегулирующей аппаратуры.		
<b>Тема 4.22</b> Монтаж и запуск двигателя постоянного тока с реверсом.	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Монтаж и запуск двигателя постоянного тока с реверсом с помощью пускорегулирующей аппаратуры.		
<b>Тема 4.23</b> Работа с двигателем постоянного тока, тахогенератором и специальными	Содержание		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	1	Организационные мероприятия.		
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Монтаж тахогенератора двигателя постоянного тока.		

приборами				ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
<b>Тема 4.24</b> Комплексная работа по монтажу электрооборудования . Сдача отчетов.	Содержание			
	1	Организационные мероприятия.	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	2	Инструктаж по технике безопасности.		
	3	Сдача и проверка отчетов по практике		
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта</i>			3	

## 2.2. Содержание производственной (по профилю специальности) практики

Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Осваиваемые компетенции (код)
<b>ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонт электрического и электромеханического оборудования</b>	<b>180</b>	ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	
		<p>1) Осмотр трансформаторов без отключения их от сети, проверка показателей термометров, мановакуумметров, состояния кожухов и отсутствия течи масла, соответствия уровня масла в расширителе температурной отметке и наличия масла в маслонаполненных вводах, состояния маслоохладяющих и маслосборных устройств и изоляторов, состояния ошиновки и кабелей, отсутствия чрезмерного нагрева контактов, исправности сигнализации и пробивных предохранителей, состояния сети заземления, маслоочистительных устройств непрерывной регенерации масла, термосифонных фильтров и влагопоглощающих устройств. Определение причин неисправностей и устранение несложных повреждений. Отбор проб масла под руководством электромонтера более высокой квалификации при полном снятии напряжения с трансформатора. Транспортировка трансформаторного масла и участие в заливке его в трансформатор.</p> <p>2) Выявление и устранение неисправностей в системах РУ. Осмотр РУ напряжением до 1000В. Очистка от пыли и загрязнения РУ, щитов, сборок и щитков. Проверка соответствия фактических условий работы аппаратов, приборов, шин и конструкций их номинальным техническим параметрам. Проверка целостности пломб у счетчиков, нагревательных элементов у тепловых реле. Проверка исправности рукояток, замков, ручек. Регулировка ножей рубильников, контакторов и реле, испытание изоляции РУ. Осмотр РУ выше 1000В, проверка состояния помещения, исправности сети освещения и заземления, наличия средств безопасности. Контроль состояния изоляции, проводов, механизмов блокировки разъединителей, уровня масла в аппаратах и отсутствия течи, работа сигнализации и пр. 3) Ведение записей в эксплуатационном журнале сменного персонала электрослужбы. Оформление наряда для работы в электроустановках.</p> <p>4) Обслуживание осветительных электроустановок, электрических машин, трансформаторов, тиристорных и бесконтактных систем управления, электрооборудование РУ. Ремонт осветительных установок, электрических машин и аппаратов, РУ, трансформаторов, ПРА, релейно-контактной аппаратуры. Монтаж электрических машин и установка электроизмерительных приборов. Изучение работы отделов производственно-технического труда и заработной платы, главного энергетика и главного механика, ведение оперативной документации.</p> <p>1) Профилактический осмотр измерительных преобразователей, приборов, измерительных установок и систем автоматического контроля и регулирования.</p> <p>2) Настройка датчиков для измерения параметров технологического процесса.</p> <p>3) Проверка настроек сигнализаторов предельных значений.</p> <p>4) Настройка и расчет параметров регуляторов, исполнительных механизмов.</p> <p>5) Определение погрешностей измерения и влияния</p>	ОК01-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15

		достоверности технологической информации на качество выпускаемой продукции. 6) Наладка систем автоматического регулирования параметров технологического процесса. 7) Проверка средств автоматического контроля и регулирования. 8) Модернизация средств технического регулирования. 9) Внедрение микропроцессорных контроллеров в управление технологическим процессом. 10) Эксплуатирование автоматизированных систем управления технологическим процессом и качеством выпускаемой продукции. Промежуточная аттестация в форме зачета/диф.зачета	
<b>ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов</b>	72	ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	ОК01-ОК9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 15
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электрооборудование бытовых стиральных машин.</li> <li>2. Автоматические стиральные машины.</li> <li>3. Схемы регулирования холодильников.</li> <li>4. Электроприборы для личного пользования.</li> <li>5. Схемы регулирования кофемолок.</li> <li>6. Схемы регулирования пылесосов.</li> <li>7. Схемы регулирования швейных машин.</li> <li>8. Схемы регулирования посудомоечных машин.</li> <li>9. Схемы регулирования электродрели</li> </ol>	
<b>ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения</b>	72	ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) -ознакомление с основами и закономерностями функционирования экономики; -использование основных и специальных методов экономического анализа информации в сфере профессиональной деятельности; -разрабатывать и обосновывать варианты эффективных хозяйственных решений; -умение применять информационные технологии на практике; -применение навыков и умения работы в группе (команде) специалистов	ОК01 –ОК 9 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ЛР 1, ЛР 15
<b>ВСЕГО часов</b>	<b>324</b>		

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

Наименование частей	Темы и виды работ	Объем часов	Осваиваемые компетенции (код)
1. Ознакомление с работой предприятия (цеха)	Изучение краткой характеристики цеха, история его создания, номенклатура выпускаемых изделий или продукции.	10	ОК 01 – ПК 1.1 – ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	Описание технологического процесса для выбранного участка, сопровождаемое таблицами норм технологического режима и системы сигнализации и блокировки.	10	
	Анализ технологического процесса, как объекта автоматизации.	10	
	Схема автоматизации выбранного участка технологического процесса.	10	
	Спецификация на приборы и средства автоматизации	10	
	Анализ контрольно-измерительных приборов существующей системы автоматизации	10	
	Результаты исследования системы регулирования:	6	

	структурная и принципиальная схема контура регулирования, описание приборов, входящих в контур.		
2 Выполнение функций инженерно-технических работников среднего звена	Права и обязанности мастера смены по обеспечению выполнения заданий на выпуск продукции заданного сортамента, качества, соблюдению норм технологического режима, выполнению правил и норм по охране труда, техники безопасности.	6	ОК 01 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	Планирование рабочего дня мастера смены, порядок приема и сдачи смены. Особенности работы мастеров участков.	6	
	Осуществление контроля за выполнением графиков ремонта оборудования.	6	
	Порядок сдачи оборудования в ремонт и приема его из ремонта.	6	
3. Изучение материалов по охране труда и технике безопасности	Характеристика и анализ производственных опасных и вредных факторов	6	ОК 01 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 15
	Обеспечение пожаро- и взрывобезопасности производства, средства защиты персонала и т.п.	6	
	Графическое изображение плана помещения операторной с указанием геометрических размеров, требующихся для расчета освещенности, плана расположения оборудования, плана эвакуации	6	
4 Изучение материалов по экономике	Материальный баланс цеха	6	ОК 01 – ОК 9, ПК 3.1 – ПК 3.3 ЛР 1, ЛР 15
	Калькуляция себестоимости единицы продукции	6	
	Штатное расписание основного технологического персонала цеха	6	
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>18</b>	ОК 01-ОК9 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 3.1-ПК 3.3 ЛР 1, ЛР 15

### 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 (УП) предполагает наличие учебных кабинетов «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Технологии и оборудования производства электрических изделий», «Технического регулирования и контроля качества»; мастерских Слесарно-механической и Электромонтажной; Лаборатории автоматизированных информационных систем (АИС).

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности оснащен оборудованием и учебно-наглядными пособиями:

- 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,
- интерактивная доска,
- 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
- принтер цветной
- МФУ (копир+сканер+принтер).

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)
- Компас 3-D LT v12 (бесплатное ПО для образовательных учреждений)

Лаборатория автоматизированных информационных систем (АИС) оснащена оборудованием и учебно-наглядными пособиями:

- 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,

- интерактивная доска,
- 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
- принтер цветной
- МФУ (копир+сканер+принтер).

#### 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)
- Компас 3-D LT v12 (бесплатное ПО для образовательных учреждений).

Кабинет технологии и оборудования производства электрических изделий оснащен оборудованием и учебно-наглядными пособиями:

- посадочные места на 25 обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- комплект учебно-методической документации
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий:
- универсальные стенды «Основы автоматики»
- универсальные стенды «Средства автоматизации и управления работа-манипулятора «САУ-робот»
- учебно-методический комплекс "Измерения в технических системах";
- универсальные стенды «Средства автоматизации и управления OMRON».
- оргтехника (принтер, сканер, МФУ),
- внешние накопители информации.
- компьютер,
- мультимедийный 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)

Мастерская электромонтажная оснащена оборудованием и учебно-наглядными пособиями:

- 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;
    - контрольно-измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая 1 - 300мм, угольник металлический 1 - 200мм, уровень металлический пузырьковый 1 - 400мм, 600мм);
  - учебные плакаты:
    - электродвигатели.
    - вытяжная и приточная вентиляция;
    - 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.
- средства для оказания первой помощи;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- средства противопожарной безопасности.

#### 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 слесарно-механическая оснащена оборудованием и учебно-наглядными пособиями:

- 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.

Кабинет технического регулирования и контроля качества оснащен оборудованием и учебно-наглядными пособиями:

- посадочные места на 25 обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- комплект учебно-методической документации
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий:
- универсальные стенды «Основы автоматики»
- универсальные стенды «Средства автоматизации и управления робота-манипулятора «САУ-робот»
- учебно-методический комплекс "Измерения в технических системах";
- универсальные стенды «Средства автоматизации и управления OMRON».
- оргтехника (принтер, сканер, МФУ),
- внешние накопители информации.
- компьютер,
- мультимедийный 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).

Реализация программы предполагает проведение производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики (ПП, ПДП) на предприятиях/организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

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

Для реализации программы учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

#### **Основные источники:**

##### **3.2.1. Печатные издания:**

1. Грибов, В. Д. Экономика организации (предприятия) : учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. - 11-е изд., перераб. - М. : КНОРУС, 2021. - 408 с. - (Среднее профессиональное образование).
2. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. Л.Г. Гагариной. - М. : ФОРУМ, ИНФРА-М, 2019. - 416 с. : ил.

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

1. Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования : справочное пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-451-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190664>
2. 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>
3. Канцедал С. А. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / С.А. Канцедал. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0727-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189320>
4. Колдаев В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / В. Д. Колдаев ; под ред. проф. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1151517>
5. Максимов Н. В. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189333>
6. Немцова Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++ : учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 512 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0699-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1172261>
7. Партыка Т. Л. Вычислительная техника : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е

изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-510-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1060368>

8. Полищук В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования : учебное пособие / В.И. Полищук. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 203 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016457-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150957>

9. Сафронов Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для средних специальных учебных заведений. — 2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141785>

10. Сибикин Ю. Д. Технология энергосбережения : учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook\_59512a06453748.90320744. - ISBN 978-5-16-012666-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1194873>

11. Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 396 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015283-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1117209> (дата обращения: 05.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

12. Тебекин А. В. Управление персоналом : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Тебекин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7974-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/449894>

8. 9. 10.

13. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1080668>

14. Шишов О. В. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 396 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015283-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1117209>

15. 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>

16. Мычко, В. С. Слесарное дело : учебное пособие / В. С. Мычко. — 3-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 220 с. — ISBN 978-985-7234-28-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100389.html>

### Дополнительные источники

#### 3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника: учебник / Ю. А. Комиссаров, Г. И. Бабокин, П. Д. Саркисова ; под ред. П. Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010416-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093351>

2. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л.

- Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1079429>
3. Партыка, Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ, 2022. — 432 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-594-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1778076> (дата обращения: 05.09.2023). – Режим доступа: по подписке.
4. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517704> (дата обращения: 05.09.2023).
5. Полищук, В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования : учебное пособие / В.И. Полищук. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 203 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016457-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150957>
6. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 464 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17310-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532849>.
7. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 7-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003784>
8. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1079345>
9. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования. Задачник : учебное пособие / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, Ю. А. Медведько. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 176 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-669-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012170>
11. Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование ОУ и электроустановок промышленных механизмов : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-652-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1224468>
11. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013424-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1144420>
12. Шимко, П. Д. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01315-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451158>
13. 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.html>— 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 трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Учебная практика проводится преподавателями профессиональных циклов:

- ПМ 01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования,
- ПМ 02. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов,
- ПМ 03. Организация деятельности производственного подразделения,
- ПМ 04. 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 должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; получать 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 профессиональной деятельности.

Контроль и оценка результатов освоения учебной, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета (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.01.01)</b>		
<b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно	оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему безупречно более чем 90 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; 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; 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; 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	Текущий контроль: Собеседование Устный отчёт  Промежуточная аттестация: Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом  Дифференцированный зачет

<p>взаимодействовать и работать в коллективе и команде;          ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционног          ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>		
---	--	--

**Учебная практика (УП.01.02)**

<p><b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b></p>	<p><b>Критерии оценки</b></p>	<p><b>Формы и методы оценки</b></p>
<p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования            ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования            ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему безупречно более чем 90 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, показал положительную динамику сформированности профессиональных компетенций;            оценка «хорошо» выставляется студенту, выполнившему более 70 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены незначительные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных компетенций;            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 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 компетенций</p>	<p>Текущий контроль:            Собеседование            Устный отчёт            Промежуточная аттестация:            Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом            Дифференцированный зачет</p>



<b>Учебная практика (УП.01.03)</b>		
<b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<p>ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p>оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему безупречно более чем 90 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется студенту, выполнившему более 70 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены незначительные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, выполнившему более 50 % заданий практики, не во всех заданиях получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены существенные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему большую часть заданий практики, в части заданий получил результат, не соответствующий эталону, в заданиях допущены грубые ошибки, нет положительной динамики сформированности профессиональных и общих компетенций.</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет</p> <p>Промежуточная аттестация: Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом</p> <p>Дифференцированный зачет</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. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</p> <p>ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p> <p>ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому</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</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет</p> <p>Промежуточная аттестация: Защита отчёта</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p>допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает научной аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает при этом несколько ошибок.</p> <p>«неудовлетворительно»</p> <p>Не соответствует «удовлетворительно»</p>	
---	---	--

Производственная практика (ПП.02)		
Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.</p> <p>ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электрооборудования техники.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе</p>	<p>«отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументировано отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики</p> <p>«хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает научной аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает при этом несколько ошибок.</p> <p>«неудовлетворительно» Не соответствует «удовлетворительно»</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчёт Промежуточная аттестация: Защита отчёта</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>		
<b>Производственная практика (ПП.03)</b>		
<b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<p>ПК 3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения. ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей. ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста; ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно</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 «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. «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>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчёт Промежуточная аттестация: Защита отчёта  Дифференцированный зачет</p>

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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.		
---	--	--

**Производственная (преддипломная) практика (ПДП)**

<b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционной среды;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p> <p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p> <p>ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p> <p>ПК 3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.</p> <p>ПК 3.2 Организовывать работу</p> <p>ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.</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</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Защита отчёта</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

	удовлетворительных ответов, не имеет четкого представления о функциях отделов, занимающихся разработкой технической документации, не владеет практическими навыками работы с измерительными приборами и средствами измерений.	
--	---	--