

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дедова Ольга Андреевна  
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 15.08.2022 10:28:49  
Уникальный программный ключ:  
9abb198844dd20b9715876d8a9981a2787b556ef

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
Рязанский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Рязанского филиала  
ПГУПС  
\_\_\_\_\_ О.А. Дедова  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

*для специальности*  
**13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

Квалификация **Техник**

Форма обучения - очная

Рязань  
2022

Рассмотрено на заседании ЦК  
специальности 13.02.07  
протокол № 13 от «23» сентября 2018г.  
Председатель Савельева Е.В. - Г.М. Червакова

Рабочая программа профессионального модуля *ПМ. 03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1216 от 14.12.2017 г.

***Разработчики программы:***

Савельева Е.В. преподаватель Курского ж.д. техникума – филиала ПГУПС

***Рецензенты:***

Нужная Л.Г. преподаватель Курского ж.д. техникума – филиала ПГУПС

Старосельцева С.В. начальник технического отдела Курской дистанции электроснабжения.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>10</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>11</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>23</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>27</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (базовая подготовка) в части освоения основного вида деятельности (ОВД):

**Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей** и формирования следующих личностных результатов, общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

### 1.1.1. Перечень личностных результатов

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных,	ЛР 8

конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
<b>Способность к развитию.</b> Открыт восприятию нового. Своевременно адаптируется к изменениям. Адекватно понимает свои сильные стороны и области, требующие развития. Систематически прикладывает дополнительные усилия для своего развития, ориентируясь как на текущие, так и на будущие приоритеты бизнеса. Быстро осваивает и применяет на практике новые знания и навыки	ЛР 13
<b>Помощь в развитии.</b> По собственной инициативе делится накопленным опытом и знаниями. Помогает менее опытным сотрудникам в освоении новых знаний и навыков.	ЛР 14
<b>Ориентация на интересы клиентов.</b> Выполняя свою работу, учитывает интересы и потребности. Своими действиями формирует у клиентов положительный имидж ОАО «РЖД»	ЛР 15
<b>Ответственное мышление.</b> Планирует и организует собственную работу в соответствии с приоритетами своего подразделения. Анализирует и учитывает влияние своих действий на соседние участки работы, окружающую среду и общество. Бережно и рационально использует ресурсы компании.	ЛР 16
<b>Работа в команде.</b> Знает и уважает традиции ОАО «РЖД» Уважительно относится к другим сотрудникам вне зависимости от их статуса и подчинения. Находит конструктивные решения конфликтов и противоречий	ЛР 17
<b>Нацеленность на результат.</b> С готовностью берется за решение сложных задач. Проявляет настойчивость и самостоятельность в достижении целей и преодолении препятствий. Принимает персональную ответственность за допущенные ошибки или неудачи. Проявляет высокую	ЛР 18

работоспособность, умение работать в напряженном графике. Достигает результата, соблюдая нормы деловой этики	
<b>Работа с высоким качеством.</b> Соблюдает установленные сроки выполнения работ. Выполняет работу с высоким качеством. Результаты не требуют корректировок	<b>ЛР 19</b>
<b>Обеспечение безопасности .</b> Неукоснительно соблюдает стандарты ОАО «РЖД» в области безопасности деятельности. Добивается от других вовлеченных лиц неукоснительного соблюдения стандартов компании в области безопасности. Предлагает инициативы, направленные на повышение безопасности движения и выполнения работ.	<b>ЛР 20</b>
<b>Инициативность.</b> Предлагает перспективные и продуманные инициативы по улучшению деятельности. Поддерживает и развивает конструктивные идеи и инициативы коллег. Принимает активное участие в реализации новых идей. Систематически изучает лучший опыт и внедряет его в свою работу.	<b>ЛР 21</b>
<b>Способность к лидерству.</b> Воодушевляет и мобилизует коллег на достижение результатов. Активно вовлекает коллег в обсуждение и решение вопросов, требующих их участия. Берет на себя роль организатора совместных усилий по достижению результата.	<b>ЛР 22</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации</b>	
Имеющий потребность трудиться на благо процветания семьи, родного города, региона.	<b>ЛР 223</b>
Понимающий значение результатов собственного труда для развития экономики Рязанской области	<b>ЛР 24</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные Рязанским филиалом ПГУПС</b>	
Демонстрирующий уважение к истории и традициям Рязанского филиала ПГУПС	<b>ЛР 25</b>
Транслирующий в общество положительный имидж обучающегося филиала, проявляющий сопричастность к деятельности филиала	<b>ЛР 26</b>

### 1.1.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 1.1.3. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования;
ПК 3.2.	Находить и устранять повреждения оборудования;
ПК 3.3.	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения;
ПК 3.4.	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения;
ПК 3.5.	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования;
ПК 3.6.	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей

## 1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт в	<ul style="list-style-type: none"> <li>– составлении планов ремонта оборудования;</li> <li>– организации ремонтных работ оборудования</li> </ul>
---------------------------	--

	<p>электроустановок;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;</li> <li>– производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов;</li> <li>– расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;</li> <li>– анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;</li> <li>– разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования</li> <li>– контролировать состояние электроустановок и линий электропередач</li> <li>– устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования</li> <li>– выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения ,выполнять основные виды работ по их ремонту</li> <li>– составлять расчетные документы по ремонту оборудования</li> <li>– рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения</li> <li>– проверять приборы и устройства для ремонта ,наладки оборудования электроустановок и выявлять их возможные неисправности</li> <li>– настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения</li> <li>– методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения</li> <li>– технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения</li> <li>– методические ,нормативные и руководящие</li> </ul>



	<p>материалы по организации учета и методами обработки расчетной документации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок</li> <li>– технологию ,принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.</li> </ul>
--	--

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

Объем образовательной программы обучающегося 348 часов, в том числе:

*обязательная часть* - 214 часов,

*вариативная часть* - 134 часа.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на *углубление* объема знаний по разделам программы.

Объем образовательной программы обучающегося **348** часов.

Из них:

на освоение МДК.03.01 – 186 часов, включая промежуточную аттестацию - *дифференцированные зачеты*;

на освоение МДК.01.02 – 48 часов, включая промежуточную аттестацию - *дифференцированный зачет*;

на учебную практику – 36 часов;

на производственную практику – 72 часа;

на самостоятельную работу обучающихся – 10 часов;

Экзамен квалификационный – 6 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися основным видом деятельности (ОВД): *Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования;
ПК 3.2.	Находить и устранять повреждения оборудования;
ПК 3.3.	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения;
ПК 3.4.	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения;
ПК 3.5.	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования;
ПК 3.6.	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01 – 11	МДК 03.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения	<b>186</b>	<b>178</b>	64	20	-	-	<b>8</b>
	<b>Раздел 1. Организация и планирование ремонтных работ оборудования подстанции</b>	22	22	6				-
	<b>Раздел 2. Ремонт и наладка устройств электроснабжения</b>	134	126	58				8
	<b>Раздел 3. Оценка затрат на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения</b>	30	30	-	20			-
ПК 3.5, ПК 3.6	МДК.03.02 Аппаратура для	<b>48</b>	<b>46</b>	24	-	-	-	<b>2</b>

ОК 01 – 11	ремонта и наладки устройств электроснабжения							
	<b>Раздел 4. Диагностика и наладка устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей</b>	48	46	24				2
ПК 3.1 – ПК 3.6 ОК 01 – 11	Учебная практика, и производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>108</b>				36	72	-
	Экзамен квалификационный							-
	<b>Всего:</b>	<b>348</b>	<b>224</b>	<b>88</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>10</b>

### 3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>МДК.03.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения</b>		<b>186</b>
<b>Раздел 1. Организация и планирование ремонтных работ оборудования подстанции</b>		<b>22</b>
Тема 1.1 Организация и планирование ремонта электрооборудования	<b>Содержание</b>	<b>22</b>
	1. Ремонтные работы. Системы планово-предупредительного ремонта. Виды и причины износа электрооборудования. Организация ремонтных работ. Оформление технической документации по выполнению ремонта.	2
	2. Составление годовых и месячных графиков на ремонт оборудования	2
	3. Структура ремонтных цехов и участков и их техническое оснащение. Организация рабочего места по ремонту электрооборудования. Общие сведения о технологическом процессе ремонта электрооборудования в ремонтном цехе (участке). (4 часа)	4
	4. Такелажные приспособления и механизмы. Подъемно-транспортное оборудование: назначение, классификация	2
	5. Организация ремонтных работ, система планово- предупредительных ремонтов Заполнение технической документации при выполнении ремонта (4 часа)	4
	6. Организация безопасных условий труда при ремонте и наладке устройств электроснабжения	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	

	Практическая работа № 1 «Составление графика производства ремонтных работ»	2
	Практическая работа № 2 «Составление структурно-технологической схемы ремонтного цеха (участка)»	2
	Практическая работа № 3 «Составление такелажных схем»	2
<b>Раздел 2. Ремонт и наладка устройств электроснабжения</b>		
Тема 2.1 Ремонт и наладка электрооборудования	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	1. Виды, объемы и сроки проведения ремонтов электрооборудования. Технологические карты и типовые нормы времени на ремонт оборудования	4
	2. Классификация технологических операций при ремонте оборудования. Межремонтные испытания электрооборудования	4
	3. Виды и причины отказов электрооборудования. Порядок разборки электрооборудования при поиске неисправностей. Технология проведения испытаний электрооборудования.(4 часа)	4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных занятий</b>	
	Практическое занятие № 4 «Составление технологической карты на текущий ремонт электрооборудования»	2
	Практическое занятие № 5«Составление технологической карты на капитальный ремонт электрооборудования»	2
	Практическое занятие № 6 «Определение неисправностей электрооборудования»	2
	Практическое занятие №7«Составление технологической карты на текущий ремонт электрической машины электрооборудования»	2
Тема 2.2 Ремонт и обслуживание распределительной и пускозащитной аппаратуры	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1. Ремонты электрооборудования распределительных устройств напряжением выше 1000В.	4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных занятий</b>	
	Практическая работа № 8 «Составление технологической карты на ремонт электрооборудования распределительных устройств напряжением выше	4

	1000В».	
Тема 2.3 Ремонт и наладка трансформаторов	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	1. Разборка и дефектировка трансформаторов.	2
	2. Основные неисправности и возможные причины их возникновения.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных занятий</b>	
	Практическое занятие № 9 «Составление дефектной ведомости на капитальный ремонт трансформаторов».	2
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>
	3. Предремонтные мероприятия. Нормативные документы и дефектировочные карты.	2
	4. Основные операции и последовательность разборки и ремонта трансформаторов. Ремонт трансформаторов.	2
	5. Ремонт трансформаторов специального назначения. Ремонт измерительных трансформаторов, сухих трансформаторов, автотрансформаторов.	2
	6. Регенерация и очистка трансформаторного масла	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных занятий</b>	
	Практическое занятие № 10 «Составление технологической карты на ремонт трансформаторов тока и напряжения».	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие № 1 Проверка технического состояния силового трансформатора	2
Лабораторное занятие № 2 Выявление дефектов силового трансформатора	2	
Лабораторное занятие № 3 Текущий ремонт силовых трансформаторов с	2	

	сухой изоляцией	
	Лабораторное занятие № 4 Текущий ремонт силовых трансформаторов с масляной изоляцией	2
	Лабораторное занятие № 5 Послеремонтные испытания силовых трансформаторов	2
Тема 2.4. Ремонт электрооборудования электрических подстанций	<b>Содержание</b>	<b>38</b>
	1. Общие сведения о ремонтах электрооборудования. Механический и коммутационный ресурс выключателей.	2
	2. Виды и содержание ремонтов высоковольтных выключателей переменного тока с масляной изоляцией	2
	3. Виды и содержание ремонтов элегазовых выключателей переменного тока. Виды и содержание ремонтов вакуумных выключателей переменного тока. Виды и содержание ремонтов быстродействующих выключателей постоянного тока.	2
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>
	4. Виды и содержание ремонтов выпрямителя тяговой подстанции постоянного тока. Виды и содержание ремонтов сглаживающего устройства тяговых подстанций постоянного тока. Текущий ремонт реакторов	2
	5. Виды и содержание ремонтов компенсирующего устройства тяговых подстанций переменного тока. Виды и содержание ремонтов измерительных трансформаторов тока на напряжение 6 – 10, 35-220 кВ.	2
	6. Виды и содержание ремонтов измерительных трансформаторов напряжения на напряжение 6 – 10, 35-220 кВ	2
7. Виды и содержание ремонтов разъединителей на напряжение 3 – 10, 35-220 кВ. Виды и содержание ремонтов отделителей и короткозамыкателей, устройств защиты от перенапряжений.	2	



	8. Виды ремонта аккумуляторной батареи. Текущий ремонт ошиновки. Текущий ремонт приводов выключателей и разъединителей, низковольтной коммутационной аппаратуры.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическое занятие № 11 Текущий ремонт привода высоковольтного выключателя	2
	Практическое занятие № 12 Текущий ремонт масляного выключателя переменного тока	2
	Практическое занятие № 13 Текущий ремонт вакуумного выключателя переменного тока	2
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 14 Текущий ремонт трансформатора тока	2
	Практическое занятие № 15 Текущий ремонт трансформатора напряжения	2
	Практическое занятие № 16 Текущий ремонт разъединителя	2
	Практическое занятие № 17 Текущий ремонт привода разъединителя	2
	Практическое занятие № 18 Текущий ремонт аккумуляторной батареи	2
	Практическое занятие № 19 Текущий ремонт катодного быстродействующего выключателя постоянного тока	2
<b>Тема 2.5. Организация работ по ремонту оборудования электрических сетей</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>
	1.Виды ремонтов линий электропередачи и их периодичность. Порядок проведения различных видов ремонта линий электропередачи	2
	2.Текущий ремонт воздушных линий напряжением до 1000 В	2
	3.Текущий ремонт кабельных линий напряжением до 1000 В	2
	4.Текущий ремонт воздушных линий напряжением выше 1000 В	2
	5.Текущий ремонт кабельных линий напряжением выше 1000 В	2
	6.Проверка состояния и ремонт железобетонных опор воздушных линий и осветительных устройств	2
	7.Проверка состояния и замена устройств защиты от перенапряжений	2
	8.Проверка состояния и ремонт комплектной трансформаторной подстанции	2

	<b>Практические занятия</b>	
	Практическое занятие № 20 Выполнение текущего ремонта воздушной линии напряжением до 1000 В и выше 1000 В	2
	Практическое занятие № 21 Выполнение текущего ремонта кабельной линии напряжением до 1000 В и выше 1000 В	2
	Практическое занятие № 22 Выполнение ремонта железобетонной опоры	2
	Практическое занятие № 23 Проверка состояния осветительного устройства	2
	Практическое занятие № 24 Проверка состояния ограничителя перенапряжений (разрядника)	2
	Практическое занятие № 25 Выполнение ремонта комплектной трансформаторной подстанции	2
	Практическое занятие № 26 Составление дефектной ведомости и сметы на капитальный ремонт воздушной линии передачи	2
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа по разделу 2</b>	<b>8</b>
	Составление технологических карт по производству ремонтных работ	
<b>Раздел 3. Оценка затрат на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения</b>		<b>30</b>
Тема 3.1 Технико-экономические расчёты по проведению планово-предупредительного ремонта	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	1. Экономический механизм функционирования предприятия. Внешние и внутренние факторы организации производства. Экономические аспекты концентрации производства.	2
	2. Структура и организация производства на предприятии. Задачи и формы организации процесса производства. Организация обслуживания производства.	2
	3. Ремонтное хозяйство предприятия. Значение и задачи ремонтной службы предприятия. Определение структуры ремонтного цикла.	2

	4. Система планово-предупредительного ремонта электрооборудования. Определение трудоёмкости ремонтов, осмотров и обслуживания электрооборудования.	2
	5. Методы расчета численности ремонтного персонала. Фонд оплаты труда ремонтных рабочих. Затраты на обслуживание и ремонт электрооборудования Техничко-экономические показатели.	2
<b>Курсовой проект (обязательный)</b> <b>Тематика курсовых проектов</b> 1. Расчет технико-экономических показателей на выполнение работ по обслуживанию и ремонту электрооборудования		<b>20</b>
<b>Промежуточная аттестация по МДК 03.01: дифференцированный зачет</b>		
<b>МДК.03.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения</b>		<b>48</b>
<b>Раздел 4. Диагностика и наладка устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей</b>		<b>46</b>
Тема 4.1 Приспособления и механизмы для ремонта электрооборудования	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	1. Инструменты и приспособления: классификация, устройство, особенности применения. Измерительные инструменты. Сборочные и специальные инструменты. Электроизмерительные приборы.	2
	2. Комбинированные измерительные приборы. Приборы для измерения сопротивления. Измерительные клещи. Приборы для проверки устройств защитного отключения. Приборы для определения индикации токов утечки	2
	3. Высоковольтные испытательные аппараты. Виды, назначение, устройство, порядок применения при ремонтах и наладочных работах. Техника безопасности при выполнении наладочных работ	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных занятий</b>	
Практическое занятие № 27 «Проверка исправности приборов для	2	

	наладочных работ»	
	Практическое занятие №28 «Изучение комплектной установки для наладочных работ на электрической подстанции»	2
	Практическое занятие № 29«Изучение измерительных инструментов»	2
	Практическое занятие № 30 «Изучение приборов для измерения сопротивления»	2
	Практическое занятие № 31«Изучение приборов контроля параметров электрических сетей»	2
	Практическое занятие №32«Изучение приборов для проверки механических параметров оборудования»	2
	Практическое занятие «Проверка электрических счётчиков»	2
Тема 4.2 Современные методы диагностики систем электроснабжения	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	1. Инфракрасные камеры. Термографы. Портативные термографические системы. Тепловизоры. Тепловизионные системы для ведения энергоаудита. Пирометры: портативные, стационарные, цифровые, инфракрасные.	2
	2. Выбор и применение пирометров. Термометры: портативные, переносные, инфракрасные. Измерители частичных разрядов. Кабельные локаторы. Измерители вибрации.	2
	3. Методы диагностирования электрооборудования. Метод хроматографического контроля маслonaполненного оборудования. Метод контроля степени полимеризации изоляции. Метод контроля фурановых соединений в масле.	2
	4. . Метод контроля диэлектрических характеристик изоляции. Метод вибродиагностики. Электрофизический метод контроля	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных занятий</b>	
	Практическое занятие № 33«Определение электрической прочности трансформаторного масла»	2
	Практическое занятие № 34 «Хроматографический анализ	2

	трансформаторного масла»	
	Практическое занятие № 35 «Диагностирование электрооборудования методом вибродиагностики»	2
	Практическое занятие № 36 «Диагностика состояния кабельных линий»	2
Тема 4.3 Оценка технического состояния устройств и приборов	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Общие сведения о проверке электроизмерительных приборов	2
	Проверка работоспособности устройств и приборов, их оценка	2
	Проверка исправности электроизмерительных приборов	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных занятий</b>	
	Практическое занятие № 37 Проверка исправности электроизмерительных приборов Оформление технической документации при проверке и ремонте приборов и приспособлений для наладочных работ	2
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация по МДК 03.02 : дифференцированный зачет</b>		
<b>Самостоятельная работа студентов</b>		<b>2</b>
Подготовка презентаций по современным приборам для ремонта и наладки устройств электроснабжения		
<b>Учебная практика</b>		<b>36</b>
<b>Виды работ</b>		
Отклонения от нормы в работе оборудования		
Контроль состояния электроустановок и выявление повреждений		
Контроль состояния линий электропередачи		
Выявление и устранение неисправностей в устройствах электроснабжения		
Неисправности в устройствах электроснабжения, основные виды работ по их ремонту.		
Ремонт аппаратов низковольтного оборудования - магнитных пускателей		
Ремонт высоковольтного оборудования - разъединителя РВ -6, 10		
Проверка приборов для ремонта и наладки электрооборудования		
Составление дефектной ведомости по ремонту оборудования		
<b>Производственная практика</b>		<b>72</b>

<p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в организации работ по ремонту электрооборудования;</li> <li>– изучение нормативно-технической и ремонтной документации;</li> <li>– изучение организационной и должностной документации энергообъекта;</li> <li>– выполнение обходов и осмотров электрооборудования;</li> <li>– участие в ремонтных работах силового оборудования (трансформаторов, электрических машин);</li> <li>– участие в испытаниях силовых трансформатора, трансформаторного масла;</li> <li>– участие в послеремонтных испытаниях силового оборудования;</li> <li>– проведение ревизии коммутационных аппаратов;</li> <li>– участие в организации и проведении ремонтных работ на энергообъекте;</li> <li>– оформление технологической документации;</li> <li>– выполнение основных операций по ремонту электрооборудования электрических подстанций и сетей;</li> <li>– проведение анализа качества электроэнергии и её учет на производстве;</li> <li>– анализ мероприятий по экономии электроэнергии на производственных объектах.</li> </ul>	
<b>Экзамен квалификационный</b>	<b>6</b>
<b>Всего</b>	<b>348</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Материально-техническое обеспечение**

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

Лаборатория «Технического обслуживания электрических установок», «Лаборатория электроснабжения», «Полигон технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения» оснащенная оборудованием:

*Оборудование лаборатории технического обслуживания электрических установок и ее рабочих мест:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- альбомы плакатов по техническому обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения нетяговых потребителей на железных дорогах.
- натурные образцы
- стенды

*Оборудование лаборатории электроснабжения и ее рабочих мест:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты
- стенды

*Оборудование полигона технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

*Технические средства обучения:*

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- колонки;

*Мастерские:*

Мастерская «Слесарная»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: сверлильные, заточные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов

Мастерская «Электромонтажная»

- рабочие места для пайки;
- электрогенератор;
- приточно-вытяжная вентиляция;

- коммутационные аппараты до 1000В (предохранители, рубильники, пакетные переключатели, кнопочные станции, контакторы и магнитные пускатели, автоматические выключатели);
- коммутационные аппараты
- стенды-тренажеры для выполнения электромонтажных работ;
- образцы проводов и кабелей;
- осветительные установки различного вида;
- распределительные щиты;
- электромонтажный инструмент и приспособления;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током, документация по технике безопасности.

Мастерская «Электросварочная»

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сварочные посты
- наборы инструментов и приспособлений;
- заготовки.

*Оснащение баз практик:*

Производственная практика реализуется в организациях строительной отрасли, жилищно-коммунального хозяйства, транспорта и электроэнергетического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

помещение для самостоятельной работы Кабинет информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенный оборудованием:

ПК Pentium (R) dual-core E 6700 13 шт., интерактивная доска screenmedia 1 шт., ноутбук ASUS 1 шт.

Пакет прикладных программ:

JSWindows 7. MS Office. Microsoft Security Essentials? Интернетцензор ,средствопросмотра XPS, MS Visio2010, Архиватор 7 Zip, Borland Developer Studio 2006.

Коммутатор, маршрутизатор, патч-панели, источник бесперебойного питания.

#### **4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными



образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе

1. Эксплуатация оборудования подстанций и электрических сетей : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь : СтГАУ, 2020. — 173 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169694> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования : учебник / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2511-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212927> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **4.2.3. Дополнительные источники**

1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – М., ОМЕГА-Л, 2015

2. Полуянович, Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 396 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91900>

3. Сульдина, С. В. ПМ 03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей МДК 03.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения : методические указания по выполнению практических и лабораторных работ для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования / С. В. Сульдина. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2021. — 86 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczt.ru/books/41/251395/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Официальные справочно-библиографические и периодические издания:**

1. Известия высших учебных заведений и энергетических объединений СНГ. Энергетика: журнал (Издательство: Белорусский национальный технический университет)

- [Электронный ресурс] 2017. - Режим доступа: [https://e.lanbook.com/journal/2416#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2416#journal_name)
2. «Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал»
  3. «Мир транспорта: **научно-практический рецензируемый журнал**»
  4. «Вестник Института проблем естественных монополий : Техника железных дорог: специализированный ежеквартальный научный журнал»

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

Освоение программы модуля базируется на изучении междисциплинарных дисциплин: МДК 03.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения, МДК 03.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения Учебная практика (производственная практика (по профилю специальности)) проводится концентрированно (рассредоточено) в учебных мастерских «Слесарная», «Электромонтажная», «Электросварочная» (организациях, деятельность которых соответствует профилю подготовки обучающихся). Результаты прохождения производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю учитываются при проведении экзамена квалификационного.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация рабочей программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет). Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки, в организациях, направление деятельности которых соответствует области

профессиональной деятельности по специальности 13.02.07  
Электроснабжение (по отраслям) не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования;	<ul style="list-style-type: none"> <li>–точность выполнения профилактических работ;</li> <li>–правильное составление календарных графиков выполнения работ;</li> <li>–обоснование периодичности выполнения работ;</li> <li>–правильность определения объемов, сроков и продолжительности ремонтных работ;</li> <li>–быстрота ликвидации последствий аварий или устранения полученных повреждений;</li> <li>–правильность оформления и заполнения ремонтной документации;</li> <li>–поддержание работоспособности технического состояния электрооборудования</li> <li>–в соответствии с нормативно-технической документацией.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– защиты лабораторных работ;</li> <li>– защиты практических занятий;</li> <li>– контрольных работ по темам МДК.</li> </ul> <p>– Промежуточная и итоговая аттестация в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– зачётов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля;</li> <li>– защиты курсовой работы (проекта);</li> <li>– комплексного экзамена по междисциплинарным курсам;</li> <li>– экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю.</li> </ul>
ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования;	<ul style="list-style-type: none"> <li>–правильность планирования профилактических работ;</li> <li>–грамотное составление</li> </ul>	<p>Экспертная оценка оформленной документации (сверка с эталоном)</p>

	<p>план - графиков профилактических работ;</p> <p>– качественное заполнение нормативно- технической документации;</p> <p>– порядок проведения очередных и внеочередных обходов и осмотров в соответствии с требованиями и инструкциями;</p> <p>– правильное выявление и устранение повреждений электрооборудования;</p> <p>– осуществление контроля за состоянием электроустановок и линий электропередачи.</p>	
– ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения;	– порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.	
– ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения;	– точность и своевременность составления прогноза (анализа) материальных, финансовых и трудовых ресурсов для проведения ремонтных работ;	
	– точность расчёта капитальных вложений в развитие производственной базы ремонта.	
ПК 3.5. Выполнять	– правильность проведения	

<p>проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования;</p>	<p>проверки и анализа состояния устройств механизации при ремонте электрооборудования, измерительных приборов, диагностических устройств, комплексов и ручного слесарного инструмента.</p>	
<p>ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение технологической последовательности ремонта устройств и приборов для ремонта и наладки электрооборудования электроустановок и сетей;</li> <li>– оперативное составление перечня операций для проведения ремонта электрооборудования подстанций и сетей;</li> <li>– быстрота выполнения настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок.</li> </ul>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности;</li> <li>– использование специальных методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.</p>

<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности;</li> <li>– анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация;</li> <li>– владение способами систематизации полученной информации.</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ качества результатов собственной деятельности;</li> <li>– организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</li> </ul>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности;</li> <li>– постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ.</li> </ul>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм публичной речи и регламента;</li> </ul>	

<p>государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>– создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>– осознание конституционных прав и обязанностей;  – соблюдение закона и правопорядка;  – осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей;  – демонстрацию сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>– соблюдение норм экологической чистоты и безопасности;  – осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды;  – владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической</p>	<p>– соблюдение норм здорового образа жизни,</p>	

<p>культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности; – составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>– уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения с использованием информационных технологий; – результативность работы при использовании информационных программ.</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>– изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; – владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>	



<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–определение успешной стратегии решения проблемы;</li> <li>–разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности.</li> </ul>	
--	--	--