

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **УП.01.01 ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПО ОТРАСЛЯМ**

**для специальности**

**13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения на базе  
основного общего образования / среднего общего образования*

*Заочная форма обучения на базе среднего общего образования*

УЛАН-УДЭ 2021

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа




Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (базовая подготовка) и является дополнением к рабочим учебным программам профессиональных модулей специальности.

РАССМОТРЕНО

ЦМК специальности 13.02.07

протокол № от « 7 » 2021 г.


Председатель ЦМК

 М.Н. Кузнецов  
(подпись) (И.О.Ф.)

« 07 » июня 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ

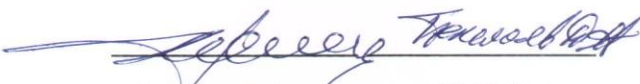
Зам. директора колледжа по ПО

 П.М. Дмитриев  
(подпись) (И.О.Ф.)

СОГЛАСОВАНО

  
\_\_\_\_\_

(должность)

  
(подпись) (И.О.Ф.)

« 07 » июня 20 21 г.

Разработчики:

Кузнецов М.Н. преподаватель УУКЖТ

Тюпова М.Н. преподаватель УУКЖТ

Бадмаев А.В. преподаватель УУКЖТ

Обедкина А.В. преподаватель УУКЖТ

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>12</b>
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>18</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01 ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью Программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), укрупненной группы 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД) «Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям» и соответствующих профессиональных и общих компетенций (ПК и ОК):

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;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;

ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования;

ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.

Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в профессиональные модули.

## **1.2. Цели и задачи учебной практики — требования к результатам освоения учебной практики**

Цель учебной практики – формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, необходимых для формирования общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся по итогам учебной практики должен иметь практический опыт:

иметь практический опыт:

- составления электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;
- заполнения необходимой технической документации;
- выполнения работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;
- внесения на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях;
- разработки должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;
- разработки технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи;
- организации разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;
- изучения схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;

- изучения схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;

- изучения принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики;

- изучения устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа.

уметь:

- разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;

- заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию; схема распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности;

- читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы;

- пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;

- читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;

- осваивать новые устройства (по мере их внедрения);

- организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации;

- читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением;

- читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением;

- читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения.

знать:

- устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;

- устройство и принцип действия трансформатора. Правила устройства электроустановок;
- устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора;
- принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ;
- конструктивное выполнение распределительных устройств;
- конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ;
- устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения;
- элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием;
- устройство проводок для прогрева кабеля;
- устройство освещения рабочего места;
- назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций;
- назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи;
- назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения;
- контроль соответствия проверяемого устройства проектной документации и взаимодействия элементов проверяемого устройства между собой и с другими устройствами защит;
- устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового оборудования;
- изучение устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе; читать однолинейные схемы тяговых подстанций.

### **1.3. Количество часов на освоение учебной практики:**

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования:

в рамках освоения ПМ.01 – 72 часа (2 недели)

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования:  
в рамках освоения ПМ.01 – 72 часа (2 недели)



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план и содержание практики УП.01.01

Наименование разделов и тем	Результаты работ		Виды работ	Коды компетенций	Количество часов
1	2		3	4	5
<b>4 семестр, 3 курс/2 семестр, 2 курс</b>					
ПМ.01 УП.01.01		Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям			
МДК.01.01 Электроснабжение электротехнического оборудования	1	Понимание конструкции и принципа работы электрических машин, знание способов пуска электрических машин и способов регулировки скорости вращения	Изучение конструкции и принципа действия асинхронных машин	ОК 01 ОК07 ОК09 ОК10 ПК1.1	6
	2		Изучение способов пуска и схем пуска асинхронных машин		
	3		Изучение способов регулирования частоты вращения		
	4	Понимание электрических схем, умение выполнять пуск и реверс электрических машин	Сборка схемы пуска асинхронного двигателя	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ПК 1.2	6
	5		Сборка схемы пуска с реверсом асинхронного двигателя		
	6		Сборка схемы пуска с отложенным реверсом асинхронного двигателя		
	7	Понимание назначения и принципа работы трансформаторов, знание конструкции и особенностей трансформаторов	Изучение конструкции трансформатора	ОК 05 ОК 10 ОК08 ОК 11 ПК 1.1	6
	8		Изучение принципа работы трансформатора, его основных характеристик		
	9		Изучение способов охлаждения трансформаторов		
	10	Умение читать электрические схемы, понимание назначения элементов схем тягового электроснабжения различного рода тока	Изучение схем питания тягового подвижного состава от системы постоянного тока 3,3 кВ	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.2	6
	11		Изучение однолинейных схем тяговых подстанций 3,3 кВ		
	12		Изучение схем питания и секционирования контактной сети 3,3 кВ		
	13	Умение читать электрические схемы, понимание назначения элементов схем тягового электроснабжения различного рода тока	Изучение схем питания тягового подвижного состава от системы однофазного переменного тока 27,5 кВ	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.2	6
	14		Изучение однолинейных схем тяговых подстанций 27,5 кВ		
	15		Изучение схем питания и секционирования контактной сети 27,5 кВ		
	16	Умение читать электрические схемы, понимание назначения элементов схем тягового электроснабжения различного рода тока	Изучение схем питания тягового подвижного состава от системы однофазного переменного тока 2*25 кВ	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.2	6
	17		Изучение однолинейных схем тяговых подстанций 2*25 кВ		
		18		Дифференцированный зачет	

1	2		3	4	5
<b>5 семестр, 3 курс/3 семестр, 2 курс</b>					
МДК.01.02 Электроснабжение электротехнологического оборудования	1	Понимание назначения высоковольтного оборудования и принципов его работы	Практическое изучение конструкции высоковольтных выключателей	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 10 ПК 1.2	6
	2		Практическое изучение конструкции высоковольтных выключателей		
	3		Практическое изучение конструкции высоковольтных выключателей		
	4	Понимание назначения высоковольтного оборудования и принципов его работы	Практическое изучение конструкции разъединителей и их приводов	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 10 ПК 1.2 4	6
	5		Практическое изучение конструкции разъединителей и их приводов		
	6		Практическое изучение конструкции разъединителей и их приводов		
	7	Понимание назначения высоковольтного оборудования и принципов его работы	Практическое изучение конструкции КРУ	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 10 ПК 1.2	6
	8		Практическое изучение конструкции КРУ		
	9		Практическое изучение конструкции КРУ		
	10	Понимание назначения высоковольтного оборудования и принципов его работы	Практическое изучение конструкции разрядников	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 10 ПК 1.2	6
	11		Практическое изучение конструкции разрядников		
	12		Практическое изучение конструкции разрядников		
	13	Понимание назначения высоковольтного оборудования и принципов его работы	Изучение схем питания собственных нужд подстанции	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 10 ПК 1.2	6
	14		Изучение схем питания собственных нужд подстанции		
	15		Изучение схем питания собственных нужд подстанции		
	16	Понимание назначения высоковольтного оборудования и принципов его работы	Экскурсия на подстанцию	ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1 ПК 1.2	6
	17		Экскурсия на подстанцию		
		18		Дифференцированный зачет	
				<b>Всего:</b>	<b>72</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Учебная практика реализуется в:

- мастерских «Электромонтажных».
- учебном полигоне «Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения»

Оборудование электромонтажных мастерских

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся, оснащенные для выполнения монтажных работ;
- наглядные пособия (плакаты, стенды);
- учебно-методический комплекс для студентов;
- инструменты, оборудование, материалы для выполнения монтажных работ
- образцы высоковольтного оборудования подстанций и контактной сети

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов**

1 Основная учебная литература:

1.1 Кацман М. М. Электрические машины : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.М. Кацман. — 12-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013 — 496 с.

2. Дополнительная учебная литература для МДК.01.01:

2.1 Епифанов, А.П. Электрические машины [Электронный ресурс] : учебник / А.П. Епифанов, Г.А. Епифанов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 300 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95139>.

3. Интернет ресурсы:

3.1. Сайт ОАО «РЖД»: <http://rzd.ru/>;

3.2. Сайт ВСЖД: <http://vszd.rzd.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
1	2	3
<p>ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p>Знание</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройств электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</li> <li>- устройство и принцип действия трансформатора. Правил устройств электроустановок</li> <li>- устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора</li> <li>- принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ</li> <li>- конструктивное выполнение распределительных устройств</li> <li>- конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ</li> </ul> <p>Выполнение практических работ Составление электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям</p>	<p>Тестирование, устный опрос</p> <p>Наблюдение и оценивание выполнения работ</p>
<p>ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p>Читать однолинейные схемы тяговых подстанций;</p> <p>Выполнение практических работ</p> <p>Демонстрация навыков в изучении схем электроснабжения</p>	<p>Тестирование, устный опрос.</p> <p>Наблюдение и оценивание выполнения работ.</p>

<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>Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях</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>Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях</p>
<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>Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях</p>
<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>Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм публичной речи и регламента;</li> <li>– создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</li> </ul>	<p>Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях</p>

контекста		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание конституционных прав и обязанностей;</li> <li>– соблюдение закона и правопорядка;</li> <li>– осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей;</li> <li>– демонстрацию сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм экологической чистоты и безопасности;</li> <li>– осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды;</li> <li>– владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</li> </ul>	Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности;</li> <li>– составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</li> </ul>	Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</li> <li>– результативность работы при использовании информационных программ.</li> </ul>	Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях

<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;</p> <p>– владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.</p>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>– определение успешной стратегии решения проблемы;</p> <p>– разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях</p>

<p><b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p><b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составления электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</li> <li>- заполнения необходимой технической документации;</li> <li>- выполнения работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;</li> <li>- внесения на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях;</li> <li>- разработки должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;</li> <li>- разработки технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи;</li> <li>- организации разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;</li> <li>- изучения схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;</li> <li>- изучения схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;</li> </ul>	<p>Наблюдение при выполнении работ на учебной практике, при выполнении практических работ, оформлении отчетов по практикам, моделировании производственных процессов и ситуаций, при решении производственных заданий</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучения принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики;</li> <li>- изучения устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа.</li> </ul>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</li> <li>- заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию; схема распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности;</li> <li>- читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы;</li> <li>- пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;</li> <li>- читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;</li> <li>- осваивать новые устройства (по мере их внедрения);</li> <li>- организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации;</li> <li>- читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением;</li> <li>- читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением;</li> <li>- читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения.</li> </ul>	<p>Наблюдение при выполнении работ на учебной практике, при выполнении практических работ, оформлении отчетов по практикам, моделировании производственных процессов и ситуаций, при решении производственных заданий Дифференцированный зачет</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</li> <li>- устройство и принцип действия трансформатора. Правила устройства электроустановок;</li> <li>- устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора;</li> <li>- принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ;</li> <li>- конструктивное выполнение распределительных устройств;</li> </ul>	<p>Наблюдение при выполнении работ на учебной практике, при выполнении практических работ, оформлении отчетов по практикам, моделировании производственных процессов и ситуаций, при решении производственных</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ;</li> <li>- устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения;</li> <li>- элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием;</li> <li>- устройство проводок для прогрева кабеля;</li> <li>- устройство освещения рабочего места;</li> <li>- назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций;</li> <li>- назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи;</li> <li>- назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения;</li> <li>- контроль соответствия проверяемого устройства проектной документации и взаимодействия элементов проверяемого устройства между собой и с другими устройствами защит;</li> <li>- устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового оборудования;</li> <li>- изучение устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе; читать однолинейные схемы тяговых подстанций.</li> </ul>	<p>заданий Дифференцированный зачет</p>
---	---

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				