

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский техникум железнодорожного транспорта

(ФГБОУ ВО КрИЖТ ИрГУПС КТЖТ)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

для специальности


**13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

*Базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

Красноярск 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу	
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 Подпись соответствует файлу документа	Простая электронная подпись Идентификатор: заведующий кафедрой Романов Петр Николаевич Дата: 07.06.2021



Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14.12. 2017 г. № 1216 и является частью программы подготовки специалиста среднего звена специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

РАССМОТРЕНО  
ЦМК ЭЛС, АТМ, М  
Протокол № 9 от «18» 05 2022г.  
Председатель ЦМК Снеткова О.В. Снеткова

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по СПО  
С.В. Домнин  
«23» 05 2022г.

СОГЛАСОВАНО

ЭЛС-6

должность работодателя, место работы

Подпись

ФИО

«24» мая 2022г.

Разработчик: Снеткова О.В. – председатель ЦМК ЭЛС, АТМ, М

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ...	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ..	13
5 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	20

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы:

Рабочая программа производственной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.

ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.

ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

## **1.2 Цели и задачи производственной практики:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;
- модернизации схем электрических устройств подстанций;
- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;
- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов;
- составления планов ремонта оборудования;
- организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
- обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
- производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов;
- расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;
- анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
- разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения;

### **уметь:**

- разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;
- вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;

- обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;
- контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;
- использовать нормативную техническую документацию и инструкции;
- выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;
- оформлять отчеты о проделанной работе;
- выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;
- контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи;
- устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования;
- выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту;
- составлять расчетные документы по ремонту оборудования;
- рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения;
- проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности;
- настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку;

**знать:**

- устройство оборудования электроустановок;
  - условные графические обозначения элементов электрических схем;
  - логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;
  - виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;
  - виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;
  - эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию;
  - основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;
  - виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.
  - виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения;
  - методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации;
  - порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок;
- технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

Производственная практика:

Всего – 17 недель, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01 – 3 недели

В рамках освоения ПМ 02 – 4 недели

В рамках освоения ПМ 03 – 3 недели

В рамках освоения ПМ 04 - 2 неделя

В рамках освоения ПМ 05 – 1 недели

Преддипломная практика – 4 недели

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план и содержание производственной практики

Наименования разделов и тем	Результат работ	Виды работ	Код компетенции (ОК, ПК)	Количество недель
ПМ 01	Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям		ПК 1.1. ПК 1.2.	3
ПП.01.01 Производственная	1. Электромонтажные работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования;</li> <li>- чтение схем распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности;</li> <li>- чтение простых эскизов и схем на несложные детали и узлы;</li> <li>- чтение схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;</li> <li>- чтение схем 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>- чтение схем питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением;</li> <li>- чтение принципов</li> </ul>	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01- ОК 11	



		альных схем устройств и оборудования электро-снабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электр снабжения.		
ПМ 02.	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей		ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ОК 01- ОК11	4
ПП.02.01 Производственная практика	Электромонтажные работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с организацией обходов и осмотров электрооборудования;</li> <li>- листки осмотров и их заполнение;</li> <li>- допустимые нагрузки и перегрузки электрооборудования;</li> <li>- стажировка на рабочем месте в качестве электромонтера;</li> <li>- обслуживание высоковольтных воздушных и кабельных линий, контактной сети, линий автоблокировки;</li> <li>- обходы линий электропередачи, контактной сети;</li> <li>- определение мест повреждений кабелей;</li> <li>- выполнение работ по чертежам и схемам;</li> <li>- ознакомление с организацией осмотров схем релейной защиты и автоматики;</li> <li>- выявление и устранение неисправностей в цепях РЗиА;</li> <li>- изучение схем релейной защиты электрооборудования;</li> <li>- осмотры оборудования электрических подстанций любого назначения, всех типов и габаритов;</li> <li>обслуживание силовых электроустановок.</li> </ul>		
ПМ.03	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей		ПК 3.1. ПК 3.2.	3
ПП.03.01 Производ-	Ремонт и наладка устройств электроснаб-	- участие в организации работ по ремонту	ПК 3.3. ПК 3.4.	

ственная практика	жения	<p>электрооборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение нормативно-технической и ремонтной документации;</li> <li>- изучение организационной и должностной документации энергообъекта;</li> <li>- ведение технической документации по наладке и ремонту электрооборудования;</li> <li>- выполнение обходов и осмотров электрооборудования;</li> <li>- участие в ремонтных работах силового оборудования (трансформаторов, электрических машин) и линий электропередачи;</li> <li>- участие в испытаниях силовых трансформатора, трансформаторного масла;</li> <li>- участие в послеремонтных испытаниях силового</li> </ul>	ПК 3.5. ПК3.6 ОК 01-ОК11	
ПМ 04.	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения		ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 01-ОК 11	2
ПП.04.01 Производственная практика	Обеспечение безопасности работ в электроустановках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в подготовке рабочих мест для безопасного производства работ в объёме и рамках определённых 2 группой допуска по электробезопасности;</li> <li>- Ознакомление с оформлением работ нарядом- допуском в электроустановках и на линиях электропередач.</li> </ul>		
ПМ.05	Выполнение работ по профессиям 19825 Электромонтер контактной сети (19888 Электромонтер тяговой подстанции)		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.1.	1
ПП.05.01	Выполнение работ по профессии электромонтер тяговой подстанции	1. Монтаж электроизмерительных приборов: амперметра, вольтметра. Чтение простых электрических схем. Составление схем соединения и подключения.	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	

		<p>2. Подготовка трассы для скрытой прокладки проводов, кабелей. Монтаж DIN рейки, однополюсного автомата, двухполюсного автомата, трехполюсного автомата.</p> <p>3. Монтаж измерительных трансформаторов тока на напряжение до 1000 В. Монтаж электросчетчика однофазного, трехфазного.</p> <p>4. Разборка и сборка электродвигателей. Сборка схем с коммутационной аппаратурой до 1000 В. Сборка схем напряжением до 1000 В с маркировкой, прозвонкой цепей.</p> <p>5. Монтаж плавких предохранителей, тепловых и электромагнитных реле. Ремонт защитной аппаратуры. Монтаж и проверка цепей сигнализации. Техническое обслуживание цепей освещения.</p> <p>6. Практическое ознакомление с порядком оперативных переключений. Выполнение оперативных переключений под руководством преподавателя.</p>	<p>ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 4.1. ПК 4.2. ОК 01-ОК 11</p>	
Преддипломная	<p>Чтение и составление электрических схем электрических подстанций и сетей</p> <p>Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций</p> <p>Обеспечение электробезопасности на предприятиях</p>	<p>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 4.1. ПК 4.2. ОК 01-ОК 11</p>	4	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

- учебного кабинета «Охрана труда»;
- электромонтажных мастерских;
- лабораторий: «Электроснабжение», «Электрические подстанции», «Техническое обслуживание электрических установок».
- полигона технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.

Оборудование учебного кабинета и его рабочих мест:

- электрозащитные средства до и выше 1000 В;
- средства индивидуальной защиты;
- знаки и плакаты по электробезопасности;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты по электробезопасности и средствам защиты от поражения электрическим током);

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- лицензионное программное обеспечение, позволяющее просматривать видеофильмы и презентации по обеспечению безопасных условий работы в электроустановках;
- мультимедийное оборудование;
- проекционный экран;
- оргтехника;

Оборудование рабочих мест лабораторий:

- макеты воздушных линий;
- комплектная трансформаторная подстанция;
- натурные образцы (изоляторы, провода, кабели, кабельные муфты);
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты по устройству воздушных и кабельных линий).
- учебная подстанция с различными типами комплектных распределительных устройств (ячейки с высоковольтными выключателями, соединительными шинами, измерительными и силовыми трансформаторами);
- стенды со схемами электрических подстанций;
- распределительные устройства электрических подстанций;

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции)	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	демонстрация навыков выполнения основных видов работ по проектированию электротехнического и электротехнологического оборудования при выполнении практических работ; правильность заполнения технической документации;	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий. Дифференцированный зачет по ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ и производственной практике
ПК 1.2 Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	- демонстрация навыков чтения и составления электрических схем электротехнического и электротехнологического оборудования, схемы питания и секционирования контактной сети, однолинейных схем тяговых подстанций в соответствии с действующими стандартами и инструкциями, в том числе при выполнении практических работ;	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий. Дифференцированный зачет по ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ и производственной практике

<p>ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.</p>	<p>демонстрация навыков чтения графических обозначений элементов электрических схем; демонстрация умения применения логики построения схем, типовых схемных решений, принципиальных схем эксплуатируемых электроустановок; демонстрация навыков чтения и составления электрических схем электрических подстанций в соответствии с действующими стандартами и инструкциями; демонстрация умения определять виды электрических схем; демонстрация понимания правил расчета рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций; обоснованный выбор электрооборудования электрической подстанции действующими нормативами технической документации и инструкций;</p>	<p>Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий. Дифференцированный зачет по ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ и производственной практике</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</p>	<p>владение видами и технологией обслуживания трансформаторов и преобразователей; выполнение практических работ в соответствии с технологическими требованиями; качество технического обслуживания трансформаторов и преобразователи электрической энергии;</p>	<p>Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий. Дифференцированный зачет по ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ и производственной практике</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных</p>	<p>- демонстрация умений пользоваться знаниями устройства оборудования электроустановок; видов и технологий работ по</p>	<p>Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий. Дифференцированный зачет по ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ и производственной практике</p>

устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.	обслуживанию оборудования распределительных устройств; выполнение практических работ в соответствии с технологическими требованиями; демонстрация умений качественного обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;	
ПК 2.4.Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.	выполнение практических работ в соответствии с технологическими требованиями; качество эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий. Дифференцированный зачет по ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ и производственной практике
ПК 2.5.Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.	выполнение практических работ в соответствии с технологическими требованиями; правильность применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий. Дифференцированный зачет по ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ и производственной практике
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.	- обоснованность составления планов ремонта оборудования	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий. Дифференцированный зачет по ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ и производственной практике
ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования.	демонстрация технологически правильного выполнения обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок; демонстрация безопасных приемов выполнения основных видов работ по ремонту оборудования и устранению выявленных неисправностей; выполнение ликвидации выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования в соответствии с	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий. Дифференцированный зачет по ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ и производственной практике
	технологическими картами	

ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения;	выполнение контроля состояния электроустановок и линий электропередачи, контактной сети в соответствии с требованиями инструкций; демонстрация технологически правильного производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке, регулировке отдельных аппаратов; демонстрация технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения в соответствии с требованиями правил и инструкций.	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий. Дифференцированный зачет по ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ и производственной практике
ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения;	- вести расчет стоимости затрат материальнотехнических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения.	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий. Дифференцированный зачет по ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ и производственной практике
ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования;	- выполнение анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования.	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий. Дифференцированный зачет по ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ и производственной практике
ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	демонстрация безопасных приемов настройки, регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и производства работ при необходимости их разборки и сборки; выполнение разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок, линий электроснабжения и контактной сети в соответствии с технологическими требованиями.	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий. Дифференцированный зачет по ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ и производственной практике
ПК 4.1 Обеспечивать	- выполнение оперативных	



Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;</li> <li>– модернизации схем электрических устройств подстанций;</li> <li>– технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>– обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;</li> <li>– эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;</li> <li>– применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов;</li> <li><input type="checkbox"/> составления планов ремонта оборудования;</li> <li><input type="checkbox"/> организации ремонтных работ оборудования электроустановок;</li> <li><input type="checkbox"/> обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;</li> <li><input type="checkbox"/> производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов;</li> <li><input type="checkbox"/> расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;</li> <li><input type="checkbox"/> анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;</li> <li><input type="checkbox"/> разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электро-установок и линий электроснабжения;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;</li> <li>– вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;</li> <li>– обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>– обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;</li> <li>– контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;</li> <li>– использовать нормативную техническую документацию и инструкции;</li> <li>– выполнять расчеты рабочих и аварийных ре-</li> </ul>	<p>Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий. Дифференцированный зачет по ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ практике</p>

Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>жимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять отчеты о проделанной работе;</li> <li><input type="checkbox"/> выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;</li> <li><input type="checkbox"/> контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи;</li> <li><input type="checkbox"/> устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования;</li> <li><input type="checkbox"/> выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту;</li> <li><input type="checkbox"/> составлять расчетные документы по ремонту оборудования;</li> <li><input type="checkbox"/> рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения;</li> <li><input type="checkbox"/> проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности;</li> <li><input type="checkbox"/> настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство оборудования электроустановок;</li> <li>– условные графические обозначения элементов электрических схем;</li> <li>– логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;</li> <li>– виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;</li> <li>– виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;</li> <li>– эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию;</li> <li>– основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;</li> <li>– виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.</li> <li><input type="checkbox"/> виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения;</li> <li><input type="checkbox"/> методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации;</li> <li><input type="checkbox"/> порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок;</li> </ul> <p>технологию, принципы и порядок настройки и</p>	

<b>Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.	

