

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»
(КрИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

для специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Красноярск 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



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

На заседании цикловой методической комиссии «ЭЛС, АТМ, М»
Протокол № 8 от «17» апреля 2024 г.
Председатель ЦМК О.В. Снеткова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО Е.В. Смиян
«02» мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

главный инженер Красноярской дистанции электроснабжения - структурного подразделения «Трансэнерго» - филиала ОАО «РЖД»
Побегайло Д.В.
«20» апреля 2024 г.

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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципа бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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 05 – 3 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"> - разработка электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования; - чтение схем распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности; - чтение простых эскизов и схем на несложные детали и узлы; - чтение схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; - 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; - чтение схем питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением; - чтение принципов 	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01- ОК 09	

Наименования разделов и тем	Результат работ	Виды работ	Код компетенции (ОК, ПК)	Количество недель
		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 электро-снабжения.		
ПМ 02.	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей		ПК 2.1. ПК 2.2.	4
ПП.02.01 Производственная практика	Электромонтажные работы	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с организацией обходов и осмотров электрооборудования; - листки осмотров и их заполнение; - допустимые нагрузки и перегрузки электрооборудования; - стажировка на рабочем месте в качестве электро-монтера; - обслуживание высоко-вольтных воздушных и кабельных линий, контактной сети, линий авто-блокировки; - обходы линий электро-передачи, контактной се-ти; - определение мест повреждений кабелей; - выполнение работ по чертежам и схемам; - ознакомление с органи-зацией осмотров схем релейной защиты и автома-тики; - выявление и устранение неисправностей в цепях РЗиА; - изучение схем релейной защиты электрооборудо-вания; - осмотры оборудования электрических подстанций любого назначения, всех 	ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ОК 01- ОК 09	

Наименования разделов и тем	Результат работ	Виды работ	Код компетенции (ОК, ПК)	Количество недель
		типов и габаритов; обслуживание силовых электроустановок.		
ПМ.03	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей		ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК3.6 ОК 01-ОК09	3
ПП.03.01 Производственная практика	Ремонт и наладка устройств электроснабжения	<ul style="list-style-type: none"> - участие в организации работ по ремонту электрооборудования; - изучение нормативно-технической и ремонтной документации; - изучение организационной и должностной документации энергообъекта; - ведение технической документации по наладке и ремонту электрооборудования; - выполнение обходов и осмотров электрооборудования; - участие в ремонтных работах силового оборудования (трансформаторов, электрических машин) и линий электропередачи; - участие в испытаниях силовых трансформатора, трансформаторного масла; - участие в послеремонтных испытаниях силового 		
ПМ.05	Выполнение работ по профессиям 19825 Электромонтер контактной сети (19888 Электромонтер тяговой подстанции)		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.	3
ПП.05.01	Выполнение работ по профессии электромонтер тяговой подстанции	<ol style="list-style-type: none"> 1. Монтаж электроизмерительных приборов: амперметра, вольтметра. Чтение простых электрических схем. Составление схем соединения и подключения. 2. Подготовка трассы для скрытой прокладки проводов, кабелей. Монтаж DIN рейки, однополюсно- 		

Наименования разделов и тем	Результат работ	Виды работ	Код компетенции (ОК, ПК)	Количество недель
		<p>го 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>	ПК 4.2. ОК 01-ОК 09	
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>	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 09	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"> – 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; <input type="checkbox"/> составления планов ремонта оборудования; <input type="checkbox"/> организации ремонтных работ оборудования электроустановок; <input type="checkbox"/> обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок; <input type="checkbox"/> производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов; <input type="checkbox"/> расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения; <input type="checkbox"/> анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования; <input type="checkbox"/> разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электро-установок и линий электроснабжения; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 ре- 	<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> <p>– оформлять отчеты о проделанной работе;</p> <p><input type="checkbox"/> выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;</p> <p><input type="checkbox"/> контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи;</p> <p><input type="checkbox"/> устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования;</p> <p><input type="checkbox"/> выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту;</p> <p><input type="checkbox"/> составлять расчетные документы по ремонту оборудования;</p> <p><input type="checkbox"/> рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения;</p> <p><input type="checkbox"/> проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности;</p> <p><input type="checkbox"/> настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку;</p> <p>знать:</p> <p>– устройство оборудования электроустановок;</p> <p>– условные графические обозначения элементов электрических схем;</p> <p>– логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;</p> <p>– виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;</p> <p>– виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;</p> <p>– эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию;</p> <p>– основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>– виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.</p> <p><input type="checkbox"/> виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения;</p> <p><input type="checkbox"/> методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации;</p> <p><input type="checkbox"/> порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок;</p> <p>технологии, принципы и порядок настройки и</p>	

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

