

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЧР
Карацаево-Черкесская республиканская государственная
бюджетная профессиональная образовательная организация
«Технологический колледж» г. Черкесска.



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования

СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Образовательная программа

Программа подготовки специалистов среднего звена

БАЗОВАЯ ПОДГОТОВКА

Специальность **13.02.03 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ, СЕТИ И СИСТЕМЫ**

Квалификация **Техник - электрик**

УГС **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика**

г.Черкесск, 2019 г.



РЕЦЕНЗЕНТЫ:
«СОГЛАСОВАНО»

И. К. Ч. Р.
Иванова Н. И.
2019 г.

СОГЛАСОВАНО

" " 2019 г.



РАССМОТРЕНО
На заседании
Медицинского совета
Протокол № 6
от «01» 06 2019г.

РАССМОТРЕНО
На заседании ПЦК
Технических дисциплин
Председатель
С.И.Скарга
Протокол № 40
от «01» 06 2019г.

Разработчик: КЧР ГБПОУ «Технологический колледж»
г.Черкесска

Основная образовательная программа КЧР ГБПОУ «Технологический колледж» г. Черкесска составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности

13.02.03 Электрические станции, сети и системы, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.12.2017г. № 1248, зарегистрированного в Минюсте России 18.01.2018г. № 49678.

РЕЦЕНЗЕНТЫ: *А. И. Гужва - Первый заместитель*
директора, Главный инженер филиала
ФАО "РусГидро" - Карачаево-Черкесский
филиал

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.	
1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена.	...4
1.2. Нормативный срок освоения программы.	.....5
1.3. Перечень сокращений, использованных в тексте ООП.	.....5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена.	.....6
2.1. Область и объекты профессиональной деятельности.	.....7
2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции.	17
2.3. Перечень дополнительных профессиональных компетенций	.....18
3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.	....20
3.1. Учебный план. Пояснительная записка.	.....20
3.2. Перечень программ учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик.	....21
3.3. Объем образовательной программы в академических часах	....26
3.4. Программа производственной практики (преддипломной).	30
4. Аннотации к программам учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной, производственной (по профилю специальности), преддипломной практик.	.....41
5. Материально-техническое обеспечение реализации программы подготовки специалистов среднего звена.	...138
6. Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена.	.....143
6.1. Контроль и оценка достижений обучающихся.	...143
6.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников.	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена

Программа подготовки специалистов среднего звена - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и ООП.

Нормативную правовую основу разработки программы подготовки специалистов среднего звена (далее - программа) составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 23.07.2013) "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС № 1248 от 22.12.2017г.) по специальности среднего профессионального образования 13.02.03 Электрические станции, сети и системы (СПО); Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изм. от 22 января 2014 года N 31, от 15 декабря 2014 года N 1580) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» ((с изм. от 31.01. 2014 г. № 74, 17.11.17 №1138);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. от 29.12.2014 г. № 1645, от 31.12.2015г. №1578, от 29.06. 2017 г. №613);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013г. №291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (с изм. от 18.08.2016г. № 1061);
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 17.02. 2014

г. № 02-68 «О прохождении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03. 2015 г. № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» (в рекомендации в редакции от 25.05.2017 года внесены уточнения и дополнения);

– Устав,

– Положения и нормативные документы КЧР ГБПОО «Технологический колледж» г.Черкесска

- профессиональный стандарт 20.012 «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции», утвержден приказом Министерства труда и защиты Российской Федерации от 06 июля 2015 г. № 428н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2015г., регистрационный № 38254);

- профессиональный стандарт 20.016 «Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции» утвержден приказом Министерства труда и защиты Российской Федерации от 05 октября 2015 г. № 690н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 ноября 2015г., регистрационный № 39602);

- профессиональный стандарт 20.030 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», утвержден приказом Министерства труда и защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1165н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016г., регистрационный № 40861);

- профессиональный стандарт 20.032 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержден приказом Министерства труда и защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1177н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016г., регистрационный № 40844)

- нормативно-методические документы Минобрнауки России.

1.2 Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы базовой

подготовки специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы при очной форме получения образования:

- на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев;
- на базе среднего общего образования 2 года 10 месяцев.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте

ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН- Математический и общий естественнонаучный цикл

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускника: организация и проведение работ по техническому обслуживанию, эксплуатации, ремонту, наладке и испытанию электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- электрооборудование электрических станций, сетей и систем;
- устройства и оснастка для ремонтных и наладочных работ;
- ремонтные и наладочные работы;
- технологические процессы производства, передачи и распределения электрической энергии в электроэнергетических системах;
- техническая документация;
- первичные трудовые коллективы.

2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции

Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

В результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена обучающиеся должны овладеть следующими основными видами профессиональной деятельности (ВПД), общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями.

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника:

Результаты освоения образовательной программы

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Умения: описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности

	процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i> ; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

Техник-электрик должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- 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 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

Техник-электрик должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Основные виды деятельности	Код и наименование Компетенции	Показатели освоения компетенции
Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПК 1.1. Проводить техническое обслуживание электрооборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении переключений; - определении технического состояния электрооборудования; - контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения, оценивать техническое состояние, отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы электрооборудования; - обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей; - восстанавливать электроснабжение потребителей; - проводить контроль качества ремонтных работ; - проводить испытания электрооборудования из ремонта определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования; - способы определения работоспособности оборудования; - безопасные методы работ на электрооборудовании; - особенности принципов работы нового оборудования; - способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы; - причины возникновения и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы; - мероприятия по восстановлению электроснабжения потребителей электроэнергии; - оборудование и оснастка для проведения мероприятий по восстановлению электроснабжения; - приспособления, инструменты, аппаратуру и средства измерений применяемые при обслуживании электрооборудования
	ПК 1.2. Проводить профилактические осмотры электрооборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определении технического состояния электрооборудования; - осмотре, определении и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования; - контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств;

		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения, оценивать техническое состояние, отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы электрооборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования; - способы определения работоспособности оборудования; - основные виды неисправностей электрооборудования; - способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы;
	ПК 1.3. Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определении технического состояния электрооборудования; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы по монтажу и демонтажу электрооборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования; - безопасные методы работ на электрооборудовании; средства, приспособления для монтажа и демонтажа электрооборудования;
	ПК 1.4. Проводить наладку и испытания электрооборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определении технического состояния электрооборудования; - осмотре, определении и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования; - контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей; - проводить испытания и наладку электрооборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы определения работоспособности оборудования; - основные виды неисправностей электрооборудования; - безопасные методы работ на электрооборудовании; - сроки испытаний защитных средств и приспособлений; - причины возникновения и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы;
	ПК 1.5. Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определении технического состояния электрооборудования; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять технические отчеты по обслуживанию электрооборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления технической документации в процессе обслуживания электрооборудования;
	ПК 1.6. Сдавать и	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сдаче и приемке из ремонта электрооборудования;

	принимать из ремонта электрооборудование	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить контроль качества ремонтных работ; - проводить испытания электрооборудования из ремонта; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды неисправностей электрооборудования; - способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы;
Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПК 2.1. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производстве включения в работу и останова оборудования; - контроле работы устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать и управлять режимами работы основного и вспомогательного оборудования; - определять причины сбоев и отказов в работе оборудования; - применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, принцип работы основного и вспомогательного оборудования; - допустимые параметры и технические условия эксплуатации оборудования; - инструкции по эксплуатации оборудования; - порядок действий по ликвидации аварий; - схемы автоматики, сигнализации и блокировок электротехнического оборудования ТЭС; - способы определения характерных неисправностей и повреждений электрооборудования и устройств; - нормы испытаний силовых трансформаторов;
	ПК 2.2. Выполнять режимные переключения в энергоустановках	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оперативных переключениях; - аварийном отключении оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить режимные оперативные переключения на электрических станциях, сетях и системах;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - схемы электроустановок; - назначение и принцип действия устройств релейной защиты и автоматики;
	ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлении оперативно-технической документации;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления технической документации по эксплуатации электрооборудования;
Контроль и управление технологи-	ПК 3.1. Контролировать и	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения

ческими процессами	регулировать параметры производства электроэнергии	<p>электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля; - определять выработку электроэнергии; - определять экономичность работы электрооборудования <p>применять современные средства связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принцип работы автоматических устройств управления и контроля; - категории потребителей электроэнергии; - технологический процесс производства электроэнергии; - параметры режимов работы электрооборудования;
	ПК.3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов; - оценки параметров качества передаваемой электроэнергии; - регулировании напряжения на подстанциях; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать и корректировать параметры качества передаваемой электроэнергии; - осуществлять оперативное управление режимами передачи; - измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; - пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля; - определять экономичность работы электрооборудования <p>применять современные средства связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы уменьшения потерь передаваемой электроэнергии; - методы регулирования напряжения в узлах сети; - допустимые пределы отклонения частоты и напряжения; - параметры режимов работы электрооборудования;
ПК.3.3. Контролировать распределение электроэнергии и управлять им	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включать и отключать системы контроля управления; - обслуживать и обеспечивать бесперебойную работу элементов систем контроля и управления, автоматических устройств регуляторов; - измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; - пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля; - определять экономичность работы электрооборудования 	

		<p>применять современные средства связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструкции по диспетчерскому управлению, ведению оперативных переговоров и записей; оперативные схемы сетей; - параметры режимов работы электрооборудования;
	<p>ПК 3.4. Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдении порядка выполнения оперативных переключений; - регулировании параметров работы электрооборудования; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать экономичный режим работы электрооборудования; - определять экономичность работы электрооборудования <p>применять современные средства связи;</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимальное распределение заданных нагрузок между агрегатами;
	<p>ПК 3.5. Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчете технико-экономических показателей; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять показатели использования электрооборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы расчета технических и экономических показателей работы;
<p>Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем</p>	<p>ПК.4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устранении и предотвращении неисправностей оборудования; оценке состояния электрооборудования; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться средствами и устройствами диагностирования; составлять документацию по результатам диагностики; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные неисправности и дефекты оборудования; - методы и средства, применяемые при диагностировании; - сведения по сопротивлению материалов; - признаки и причины повреждений электрооборудования. <p>правила и нормы испытания изоляции электротехнического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы определения и устранения характерных неисправностей электротехнического оборудования и устройств;
	<p>ПК.4.2. Планировать работы по ремонту электрооборудования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определении ремонтных площадей; - определении сметной стоимости ремонтных работ; - выявлении потребности запасных частей, материалов для ремонта; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять объемы и сроки проведения ремонтных работ; - составлять перспективные, годовые и месячные планы ремонтных работ и соответствующие графики движения

		<p>ремонтного персонала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать режимные и экономические показатели энергоремонтного производства;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства, применяемые при диагностировании; - годовые и месячные графики ремонта электрооборудования; - периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования; - нормативы длительности простоя агрегатов в ремонте, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих и т.п. - особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования; - порядок организации производства ремонтных работ;
	<p>ПК.4.3. Проводить и контролировать ремонтные работы</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведении особо сложных слесарных операций; - применении специальных ремонтных приспособлений, механизмов, такелажной оснастки, средств измерений и испытательных установок; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить измерения и испытания электрооборудования и оценивать его состояние по результатам оценок; - применять методы устранения дефектов оборудования; - проводить текущие и капитальные ремонты по типовой номенклатуре; - проводить послеремонтные испытания; - контролировать технологию ремонта; - выполнять сложные чертежи, схемы и эскизы, связанные с ремонтом оборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования; - нормативы длительности простоя агрегатов в ремонте, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих и т.п. - особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования; - порядок организации производства ремонтных работ;
<p>Организация и управление производственным подразделением</p>	<p>ПК.5.1. Планировать работу производственного подразделения</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения; - построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ результатов работы коллектива в заданной ситуации; - подготавливать резюме и составлять анкету о приеме на работу; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации;

		- расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования;
ПК.5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам	Практический опыт:	- разработке должностной инструкции производственного персонала энергопредприятия; - оформлении наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках;
	Умения:	- проведение инструктажа на производство работ;
	Знания:	- оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования;
ПК 5.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями и охраны труда	Практический опыт:	- анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения; - построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком;
	Умения:	- выбирать оптимальное решение в заданной нестандартной (аварийной) ситуации;
	Знания:	- оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования;
ПК 5.4. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности	Практический опыт:	- анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения; - построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком;
	Умения:	- выбирать оптимальное решение в заданной нестандартной (аварийной) ситуации;
	Знания:	- оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования.

ВПД 1. Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

ПК.1.1. Проводить техническое обслуживание электрооборудования

ПК.1.2. Проводить профилактические осмотры электрооборудования.

ПК.1.3. Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования.

ПК.1.4. Проводить наладку и испытания электрооборудования.

ПК.1.5. Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования.

ПК 1.6. Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование.

ВПД 2. Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

ПК.2.1. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.

ПК.2.2. Выполнять режимные переключения в энергоустановках.

ПК.2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.

ВПД 3. Контроль и управление технологическими процессами.

ПК.3.1. Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.

ПК.3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.

ПК.3.3. Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.

ПК.3.4. Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование.

ПК.3.5. Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования.

ВПД 4. Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

ПК.4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования.

ПК.4.2. Планировать работы по ремонту электрооборудования.

ПК 4.3. Проводить и контролировать ремонтные работы.

ВПД 5. Организация и управление производственным подразделением.

ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения.

ПК 5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.

ПК 5.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.

ПК 5.4. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.

ВПД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

2.3. Перечень дополнительных профессиональных компетенций.

Выпускник освоивший программу СПО должен обладать дополнительными профессиональными компетенциями, соответствующими требованиям профессионального стандарта 19848 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций и требованиям подготовки специалистов по соответствующей компетенции WSR.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВПД	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
МДК.06.01	<i>Выполнение работ по профессии</i> 19848 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций
ПК 6.1.	Проводить техническое обслуживание электрооборудования электростанций
ПК 6.2.	Проводить профилактические осмотры электрооборудования электростанций
ПК 6.3.	Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования
ПК 6.4.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования.
ПК 6.5.	Выполнять работы по обеспечению электробезопасности

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВПД	Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем
ОП.12	<i>Основы теплотехники</i>
ПК 1.7.	Проводить техническое обслуживание электрооборудования ТЭС
ПК 1.8.	Проводить профилактические осмотры электрооборудования ТЭС
ПК 1.9.	Проводить наладку и испытания электрооборудования ТЭС
ПК 1.10.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования ТЭС

3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1 Рабочий учебный план (Приложение 1)

3.2. Перечень программ учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик

Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики	Наименование циклов, разделов и программ
ОУП Общие учебные предметы	
ОУП.01	Русский язык
ОУП.02	Литература
ОУП.03	Иностранный язык
ОУП.04	История
ОУП.05	Обществознание (включая экономику и право)
ОУП.06	Химия
ОУП.07	География
ОУП.08	Физическая культура
ОУП.09	Основы безопасности жизнедеятельности
ОУП.11	Биология
ОУП.12	Экология
УПВ. Учебные предметы по выбору из обязательных предметных областей	
УПВ.01	Математика
УПВ.02	Информатика
УПВ.03	Физика
ПОО Предлагаемые ОО	
ПОО.01	Астрономия
ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	
ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	История
ОГСЭ.03	Психология общения
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной дея- тельности
ОГСЭ.05	Физическая культура
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	
ЕН.01	Математика
ЕН.02	Экологические основы природопользования
ОП.00 Общепрофессиональный цикл	
ОП.01	Инженерная графика

ОП.02	Электротехника и электроника
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация
ОП.04	Техническая механика
ОП.05	Материаловедение
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности
ОП.07	Основы экономики
ОП.08	Правовые основы профессиональной деятельности
ОП.09	Охрана труда
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности
ОП.11	Электрические измерения
ОП.12	Основы теплотехники
ПМ.00 Профессиональные модули	
<i>ПМ.01</i>	<i>Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем</i>
МДК.01.01	Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем
МДК.01.02	Наладка электрооборудования электрических станций, сетей и систем
МДК.01.03	Распределительные сети и системы
УП.01.01	Учебная практика
УП.01.02	Учебная практика
УП.01.03	Учебная практика
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)
ПП.01.02	Производственная практика (по профилю специальности)
<i>ПМ.02</i>	<i>Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем</i>
МДК.02.01	Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем
МДК.02.02	Релейная защита и автоматика электрооборудования электрических станций, сетей и систем

УП.02.01	Учебная практика
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)
ПМ.03	<i>Контроль и управление технологическими процессами</i>
МДК.03.01	Автоматизированные системы управления в электроэнергосистемах
МДК.03.02	Учет и реализация электрической энергии
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)
ПМ.04	<i>Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем</i>
МДК.04.01	Техническая диагностика и ремонт электрооборудования
УП.04.01	Учебная практика
ПМ.05	<i>Организация и управление коллективом исполнителей</i>
МДК.05.01	Основы управления персоналом производственного подразделения
ПП.05.01	Производственная практика (по профилю специальности)
ПМ.06	<i>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19848 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций</i>
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии 19848 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций.
УП.06.01	Учебная практика
ПП.06	Производственная практика (по профилю специальности)
УП.00	Учебная практика
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)

3.3. Объем образовательной программы в академических часах

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах													
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Практики	Самостоятельная работа	Консультации	курсы изучения	ОК и ПК			
			Промежуточная аттестация	Занятия по дисциплинам и МДК		Практики	Самостоятельная работа						Консультации	курсы изучения	ОК и ПК
				Всего по УД/МДК	В том числе											Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работы)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
	СОО	1476	18	1404	439			18	18						
ОУП.00	Общие учебные предметы	944	18	910	318			8	8						
ОУП.01	Русский язык	86	6	78	30			-	2	1	ОК 1-11				
ОУП.02	Литература	119		117	47			2	-	1	ОК 1-11				
ОУП.03	Иностранный язык	119		117	74			2	-	1	ОК 1-11				
ОУП.04	История	125	6	117	10			-	2	1	ОК 1-11				
ОУП.05	Обществознание (включая экономику и право)	110		108	10			2	-	1	ОК 1-11				
ОУП.06	Химия	86	6	78	8			-	2	1	ОК 1-11				
ОУП.07	География	36		30	6			-	-	1	ОК 1-11				
ОУП.08	Физическая культура	119		117	113			2	-	1	ОК 1-11				
ОУП.09	Основы безопасности жизнедеятельности	70		70	8			-	-	1	ОК 1-11				
ОУП.11	Биология	36		36	6			-	-	1	ОК 1-11				
ОУП.12	Экология	36		36	6			-	-	1	ОК 1-11				
УПВ	Учебные предметы по выбору из обязательных предметных областей	493	18	455	121			10	10						
УПВ.01	Математика	242	6	234	67			-	2	1	ОК 1-11				
УПВ.02	Информатика	112	6	100	40			-	6	1	ОК 1-11				
УПВ.03	Физика	139	6, 10	121	14			10	2	1	ОК 1-11				

			инд пр								
ПОО	Предлагаемые ОО	39		39							
ПОО.0 1	Астрономия	39		39	-			-	-	1	ОК 1-11
	Профессиональная подготовка.										
ОГСЭ. 00	Общий гуманитарный и социально- экономический цикл	478		466	-			10			
ОГСЭ. 01	Основы философии	50		48	-			2	-	2	ОК 1-11
ОГСЭ. 02	История	50		48	-			2	-	2	ОК 1-11
ОГСЭ 03	Психология общения	50		48	-			2	-	2	ОК 1-11
ОГСЭ. 04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	166		164	-			2	-	2-4	ОК 1-11
ОГСЭ. 05	Физическая культура	162		160	-			2	-	2-4	ОК 1-11
ЕН.00	Математический и общий естественнонауч- ный учебный цикл	164	12	144	53						
ЕН.01	Математика	108	6	96	33			2	4	2	ОК 1-11 ПК 1.5, 2.3, 3.1 – 3.5, 5.1
ЕН.02	Экологические основы природопользования	56	6	48	20			2	-	3	ОК 1-11 ПК 1.5, 2.3, 3.1 – 3.5, 4.1 – 4.3, 5.1 – 5.4
ОП.00	Общепрофессио- нальный цикл	1074	42	990	398			20	22		
ОП.01	Инженерная графика	134		132	108			-	2	2	ОК 1-11 ПК 1.5 - 1.6, 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1, 5.1
ОП.02	Электротехника и электроника	302	6	288	76			4	4	2	ОК 1-11 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.4, 4.3
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	40	-	40	10			-	-	2	ОК 1-11 ПК 1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3, 5.1 - 5.4
ОП.04	Техническая механика	77	6	65	28			4	2	2	ОК 1-11 ПК 1.1 - 1.2, 2.1 - 2.2, 3.1 - 3.4, 4.3
ОП.05	Материаловедение	84	6	74	22			2	2	2-3	ОК 1-11 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.4, 4.3
ОП.06	Информационные	66	6	56	30			2	2	2	ОК 1-11

	технологии в профессиональной деятельности										ПК 1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3, 5.1 - 5.4
ОП.07	Основы экономики	52	-	48	8	-		2	2	2	ОК 1-11 ПК 1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3, 5.1 - 5.4
ОП.08	Правовые основы профессиональной деятельности	68		68	20			-	-	2	ОК 1-11 ПК 1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3, 5.1 - 5.4
ОП.09	Охрана труда	44	6	34	14			2	2	3	ОК 1-11 ПК 1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3, 5.1 - 5.4
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	70		66	48			2	2	2	ОК 1-11 ПК 1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3, 5.1 - 5.4
ОП.11	Электрические измерения	75	6	65	12			2	2	3	ОК 1-11, ПК 1.1-1.2, ПК 1.4-1.5, 2.1-2.3
ОП.12	Основы теплотехники	62	6	54	24			-	2	2	ОК 1-11, ПК 1.1-1.2, ПК 1.4-1.5, 2.1, ДПК 1.7-1.10
ПЦ.00	Профессиональный цикл	2532	30	2466	372	70	972		-		
ПМ.01	Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	702	12	682	99	30	288	4	4		ОК 1-11 ПК 1.1 - 1.6
МДК.01.01	Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем.	232	6	222	68			2	2	2-3	
МДК.01.02	Наладка электрооборудования электрических станций, сетей и систем	78	6	70	16			-	2	4	
МДК.01.03	Распределительные сети и системы	104		102	15	30		2	-	2-4	
УП.01.01	Учебная практика	108					108	-	-	3	
УП.01.02	Учебная практика	36					36	-	-	4	
УП.01.03	Учебная практика	36					36	-	-	3	

ПП. 01.01	Производственная практика	72					72	-	-	3	
ПП. 01.02	Производственная практика	36					36	-	-	4	
ПМ. 02	Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	492	12	472	85	40	144	4	4		ОК 1-11 ПК 2.1 - 2.3
МДК 02.01	Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	161	6	151	46			2	2	3-4	
МДК 02.02	Релейная защита электрооборудования электрических станций, сетей и систем	187	6	177	39	40		2	2	3-4	
УП. 02.01	Учебная практика	36					36		-	3	
ПП. 02.01	Производственная практика	108					108		-	3-4	
ПМ. 03	Контроль и управление технологическими процессами	406	-	402	70	-	144	-	-			ОК 1-11 ПК 3.1 - 3.5
МДК. 03.01	Автоматизированные системы управления в электро-энергосистемах	142		138	40	-		4	-	3-4	
МДК. 03.02	Учет и реализация электрической энергии	240	18	222	98			-	-	4	
ПП. 03.01	Производственная практика	144					144		-	4	
ПМ. 04	Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем	240	6	226	30	-	36	6	-		ОК 1-11 ПК 4.1 - 4.3
МДК. 04.01	Техническая диагностика и ремонт электрооборудования	204	6	192	30	-		6	-	3-4	
УП. 04.01	Учебная практика	36					36	-	-	3	
ПМ. 05	Организация и управление производственным подразделением	234	-	228	58		36	6	-			ОК 1-11 ПК 5.1 - 5.4
МДК. 05.01	Основы управления персоналом	198	6	192	58			6	-	3-4	

	производственного подразделения										
ПП. 05.01	Производственная практика	36					36	-		4	
ПМ. 06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	314	Квал экз.	310	30		288	4		2-3	ОК 1-11 ПК 6.1 – 6.5
МДК.0 6.01	Выполнение работ по профессии «Электромонтер по обслуживанию электрооборудования»	134	Квал экз	130	30			4	-	2-3	
УП. 06.01.	Учебная практика	108					108	-		2-3	
ПП. 06.01	Производственная практика	72					72	-		3	
	Преддипломная практика	144					144	-		4	
ГИА.0 0	Государственная итоговая аттестация, включающая демонстрационный экзамен	216								4	
Итого:		5940	<i>132, 10 инд. пр.</i>	4688	1262	70	972	80	52		

3.4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1. 1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) является составной частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.03 Электрические станции, сети и системы:

- обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем;
- техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем;
- контроль и управление технологическими процессами;

- диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем;
- организация и управление производственным подразделением;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1. 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

1. Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение работ по техническому обслуживанию, эксплуатации, ремонту, наладке и испытанию электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

электрооборудование электрических станций, сетей и систем; устройства и оснастка для ремонтных и наладочных работ; ремонтные и наладочные работы; технологические процессы производства, передачи и распределения электрической энергии в электроэнергетических системах; техническая документация; первичные трудовые коллективы.

Техник-электрик готовится к следующим видам деятельности:

1. Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем.
2. Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем.
3. Контроль и управление технологическими процессами.
4. Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем.
5. Организация и управление производственным подразделением.
6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС СПО).

1.3 Цели и задачи производственной практики (преддипломной)

Преддипломная практика студентов является завершающим этапом обучения и проводится после освоения учебной практики и производственной практики (по профилю специальности) и направлена на углубление первоначального практического опыта студента, развития общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, на подготовку выпускной квалификационной работы.

Задачами производственной практики (преддипломной) являются:

1. Овладение студентами профессиональной деятельностью, развитие профессионального мышления;
2. Закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний, закрепление практических навыков и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей, определяющих специфику специальности;
3. Обучение навыкам решения практических задач при подготовке выпускной квалификационной работы;
4. Проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности выпускника;
5. Сбор материалов к государственной итоговой аттестации.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Требования к результатам освоения основной образовательной программы:

Техник-электрик должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя **способность**:

- 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 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

Техник-электрик должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности:

ПМ.01 Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

ПК 1.1. Проводить техническое обслуживание электрооборудования.

ПК 1.2. Проводить профилактические осмотры электрооборудования.

ПК 1.3. Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования.

ПК 1.4. Проводить наладку и испытания электрооборудования.

ПК.1.5. Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования.

ПК 1.6. Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование.

ПМ. 02 Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей систем.

ПК 2.1. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.

ПК 2.2. Выполнять режимные переключения в энергоустановках.

ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.

ПМ. 03 Контроль и управление технологическими процессами.

ПК 3.1. Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.

ПК 3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.

ПК 3.3. Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.

ПК 3.4. Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование.

ПК 3.5. Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования.

ПМ.04 Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

ПК 4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования.

ПК 4.2. Планировать работы по ремонту электрооборудования.

ПК 4.3. Проводить и контролировать ремонтные работы.

ПМ. 05 Организация и управление производственным подразделением.

ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения.

ПК 5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.

ПК 5.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.

ПК 5.4. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.

ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Практическое обучение студентов, в зависимости от поставленных задач, может проводиться в организациях различных организационно-правовых форм, отвечающих профилю подготовки специалиста, оснащенных современным оборудованием, применяющим современную технологию и имеющим передовую и современную организацию труда и систему управления производством.

Преддипломная практика проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения и является завершающим этапом обучения.

В течение всего периода практики на студентов распространяются:

1. Правила внутреннего распорядка принимающей организации.
2. Требования охраны труда;
3. Трудовое законодательство Российской Федерации.

Допускается студенту лично найти организацию и объект практики, представляющие интерес для практиканта, профиль работы которых отвечает приобретаемой специальности.

Организация практики включает три этапа:

2. Первый этап – подготовительный, который предусматривает различные направления деятельности с профильными организациями (структурными подразделениями) и работу со студентами СПО для организации практики;
3. Второй этап – текущая работа, осуществляемая в период практики студентов;
4. Третий этап – этап подведения итогов производственной (преддипломной) практики.

Объем практики и виды практического обучения

Вид практического обучения	Объем часов
Преддипломная практика, всего	144
в том числе:	
1. Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка и порядком проведения производственной практики.	2
2. Ознакомление с видами деятельности и общей структурой организации: 2.1 Общие сведения о предприятии, учредительные документы, виды деятельности, подразделения организации, производственная и организационная структура организации, функциональные взаимосвязи подразделений и служб; 21. Построение организационной структуры отдела (подразделения); 22. Ознакомление с функциональными областями на предприятии; 23. Ознакомление с используемыми на предприятии методами анализа показателей в функциональных областях; 24. Должностная инструкция (по рабочей профессии); 25. Описание технологии работ, перечень оборудования, инструмента, технические средства. Новшества в оборудовании или технологическом процессе; 26. Охрана труда и техника безопасности в организации.	20
3. Выполнение индивидуального задания по теме дипломной работы (указать виды работ)	80
4. Написание дипломного проекта с обоснованием выводов. Обоснование направлений и мероприятий совершенствования.	36
5. Сбор и систематизация материалов для отчета по практике.	6

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов производственной (преддипломной) практики направлены на проверку готовности к самостоятельной трудовой деятельности, на подготовку выпускной квалификационной работы.

Результаты практики определяются программами практик, разрабатываемыми колледжем. В результате освоения производственной практики (преддипломной) обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета. Текущий контроль результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от колледжа в процессе выполнения обучающимися работ в организациях, а также сдачи обучающимся отчета по практике.

Отчет студента по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения преддипломной практики. Каждый студент должен самостоятельно отразить в отчете требования программы практики и своего индивидуального задания.

Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им во время практики работу, полученные им организационные и технические навыки и знания.

Студент должен собрать достаточно полную информацию и документы, необходимые для выполнения дипломной работы. Сбор материалов должен вестись целенаправленно, применительно к теме работы. Отчет по практике должен быть оформлен в соответствии с планом практики.

При оформлении отчета по производственной (преддипломной) практике его материалы располагаются в следующей последовательности:

Отчет по практике по профилю специальности должен состоять из следующих разделов:

2. Титульный лист;
3. Индивидуальное задание на преддипломную практику;
4. Дневник о прохождении практики;
5. Отзыв-характеристика руководителя практики от организации;
6. Пояснительная записка: содержание, введение, основная часть, заключение, список используемых источников, приложения (схемы, карты, наряд-допуск, фото, видео и т.

Отчет и отзыв - характеристика должны быть заверены печатью.

Отчет (пояснительная записка) по производственной практике является обязательным документом.

По окончании производственной (преддипломной) практики общим руководителем практики и (или) непосредственным руководителем практики от организации составляется заключение - характеристика на каждого студента.

Оценивается полнота собранных материалов для выполнения намеченной темы дипломного и курсового проекта и актуальность индивидуального задания. Дается общая оценка прохождения практики.

Производственная (преддипломная) практика заканчивается дифференцированным зачетом как формой промежуточной аттестации с выставлением оценки по пятибалльной системе.

Защита отчета проводится в сроки, установленные учебным заведением.

Критерии оценки защиты отчета на дифференцированном зачете

Оценка	Полнота и системность знаний
Отлично	Полное и системное освещение вопросов задания. Отличный отзыв руководителя практики от предприятия. Отчет составлен в соответствии с требованиями по составлению отчета
Хорошо	Допускаются несущественные ошибки, исправляемые студентом при защите отчета. Хороший отзыв руководителя практики от предприятия. В оформлении отчета имеются небольшие отклонения от требований при составлении отчета
Удовлетворительно	Неполное изложение вопросов индивидуального задания, ошибки при защите отчета. Удовлетворительный отзыв руководителя практики от предприятия. В оформлении отчета имеются существенные отклонения от требований
Неудовлетворительно	Неполное бессистемное изложение вопросов индивидуального задания, существенные ошибки в защите, неисправляемые даже с помощью преподавателя. Неудовлетворительный отзыв руководителя практики от предприятия.

5.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

5.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Договор, дневник, отзыв (производственная характеристика), аттестационный лист, итоговый отчет.

5.2.Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

Задание на производственную (преддипломную) практику, образец выполнения отчета, образец заполнения дневника практики, список учебной и справочной литературы.

5.3.Требования к материально-техническому обеспечению:

Практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

5.4. Перечень учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Текст] - 15-е изд. перераб. и доп. – СПб.: Изд. Деан, 2016.- 352 с.
2. Правила устройства электроустановок. [Текст] - 7-е издание. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2018. – 701 с.
3. Объем и нормы испытаний электрооборудования [Текст] / Под общей редакцией Б.А.Алексеева, Ф.Л.Когана, Л.Г.Мамиконянца. – 6-е изд. – М.: НЦ ЭНАС, 2016. – 256 с.
4. Экономика и управление в современной электроэнергетике России: пособие для менеджеров электроэнергетических компаний / под редакцией А.Б.Чубайса. – М.: НП «КОНЦ ЕЭС», 2019. – 616 с.
5. Кацман, М.М. Электрические машины: учебник [Текст] / М.М. Кацман. – 9-е изд., испр. – М.: Академия, 2016.- 496 с.
6. Макаров, Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей [Текст]: учеб. / Е.Ф. Макаров. – М.: ИРПО; Изд. центр Академия, 2017.- 448 с.
7. Рожкова, Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций : учебник для СПО / Л.Д. Рожкова, Л.К. Карнеева, Т.В. Чиркова.-7-е изд., стер. - М.: изд. центр «Академия», 2018- 448 с.
8. Ларионов, В.П. Техника высоких напряжений-М.: Энергоиздат, 2018-292 с.
9. Тиняков, Н.А. Техника высоких напряжений – Минск.: Высшая школа, 2018- 324 с.
10. Киреева, З.А., Цырук, С.А. Релейная защита и автоматика

электроэнергетических систем: Учебник для студентов СПО. - М.:
Издательский центр «Академия», 2017. – 288 с. (гриф МО РФ);

Дополнительные источники:

- 1.Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф.образования / Н.А. Акимова, Ф.Н. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под общ. ред. Н.Ф.Котеленца. – М.: Мастерство, 2017.- 296 с.
- 2.Браун, М. Диагностика и поиск неисправностей электрооборудования и цепей управления [Текст]/ М. Браун.- М.: Изд.дом Додека-XX1, 2017.- 328 с
- 3.Бутырский, В.И. Наладка электрооборудования - М.: Издательский Дом «Ин-Фолио», 2017-367 с.
- 4.Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий [Текст]. В 2-х кн.: учебник.-5-е изд., стер.- М.: «Академия», 2017. - 208 с.

Интернет - источники:

1. Асинхронные электродвигатели. Архипцев Ю.Ф.: портал [Электронный ресурс].Режим доступа: <http://www.diagram.com.ua/library/bem/>.
2. «Справочник по электрическим машинам» (часть 1 и 2). М.М.Кацман, 2015г. Учебное пособие для студентов энергетических специальностей: портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/down/o-18.html>.
3. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
4. Асинхронные двигатели серии 4А Кравчик А.Э., Шлаф М.М., Афонин В.И.,Соболенская Е.А. Справочник.: портал[Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/down/view/electroliterature-2.html>.Дата обращения: 01.03.2019.
5. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ СТАНЦИЙ И ПОДСТАНЦИЙ: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.vbix.ru/podstancyy/index.html> .
- 6.Правила и Нормы, Руководящие документы и материалы (РД) используемые на объектах электроэнергетики, при эксплуатации электроустановок и электрооборудования.ПУЭ, ПТЭЭ, ПТБ, МПОТ, правила эксплуатации электроустановок, нормы испытаний электрооборудования, нормы электроснабжения: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/down/>. Дата обращения: 01.03.201