

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
краевое государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума  
Н.М. Уфимцева \_\_\_\_\_  
«18» июня 2021 г.  
приказ № 88-к

МП

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника  
оперативно-эксплуатационного  
цеха АО «Красноярская ГЭС»  
Перфильев А.Е.  
«18» июня 2021 г.

МП

## ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Основная профессиональная образовательная программа**  
программы подготовки специалистов среднего звена

**специальность 13.02.03 Электрические станции, сети и системы**

Базовой подготовки

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения **очная**  
на базе основного общего образования

**Квалификация выпускника: Техник**

2021 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **13.02.03 Электрические станции, сети и системы**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ N1248 от 22.12.2017 г.

Организация-разработчик: Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина»

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	<b>5</b>
1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП	5
1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП	9
1.3. Общая характеристика ОПОП	9
1.3.1. Трудоемкость ОПОП	10
1.3.2. Структура и объем образовательной программы	10
1.3.3. Требования к поступающим гражданам	11
1.3.4. Востребованность выпускников	11
1.3.5. Возможности продолжения образования выпускников	11
1.3.6. Основные пользователи ОПОП	11
1.3.7. Особенности ОПОП 2021 года	11
<b>Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	<b>14</b>
<b>Раздел 3. Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	<b>15</b>
3.1. Общие компетенции	15
3.2. Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника	15
3.3. Результаты освоения ОПОП	17
<b>Раздел 4. Структура образовательной программы</b>	<b>35</b>
4.1. Учебный план	35
4.2 Календарный учебный график	42
4.3 Сводные данные по бюджету времени	43
<b>Раздел 5. Контроль и оценка результатов освоения ОПОП</b>	<b>44</b>
5.1. Текущий контроль и промежуточная аттестация	44
5.2. Государственная итоговая аттестация	44
5.3. Фонд оценочных средств	45
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной деятельности</b>	<b>46</b>
6.1. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий	46
6.2. Организация самостоятельных работ	46
6.3. Ресурсное обеспечение реализации ОПОП	47
6.3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП	47
6.3.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса	74
6.3.3. Материально-технические условия реализации образовательной программы	76
6.4. Базы практик	101
6.5. Условия реализации ОПОП для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	102
6.6. Безбарьерная архитектурная среда	102
6.7. Комплексное сопровождение образовательного процесса	102
6.8. Безбарьерная среда обучения	102

6.9. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	102
6.10. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	102
<b>Раздел 7. Характеристика среды, обеспечивающей развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников</b>	<b>105</b>

**Приложения:**

1. Аннотации к рабочим программам
2. Рабочие программы учебных предметов
3. Рабочие программы учебных дисциплин
4. Рабочие программы профессиональных модулей
5. Программы практик
  - 5.1. Рабочие программы учебных практик
  - 5.2. Рабочие программы производственных практик
  6. Фонды оценочных средств ОПОП
    - 6.1. Фонд оценочных средств учебных предметов
    - 6.2. Фонд оценочных средств учебных дисциплин
    - 6.3. Фонд оценочных средств междисциплинарных курсов
    - 6.4. Фонд оценочных средств по практикам
    - 6.5. Фонд оценочных средств профессиональных модулей
    - 6.6. Фонд оценочных средств проектной деятельности
    - 6.7. Фонд оценочных средств ГИА
  7. Методические материалы
    - 7.1. Методические материалы для учебных предметов
    - 7.2. Методические материалы для учебных дисциплин
    - 7.3. Методические материалы для междисциплинарных курсов
    - 7.4. Методические материалы для практик
  8. Рабочая программа воспитания
  9. Календарный план воспитательной работы

## **РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Основная профессиональная образовательная программа программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы (далее – ОПОП), реализуемая в КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина» представляет собой систему документов, разработанную и рассмотренную на методическом совете учреждения с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующей специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ N1248 от 22.12.2017 г.

ОПОП составлена с учетом формирования требований к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций на основе профессионального стандарта 20.032 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. N 1177н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40844).

При реализации ОПОП образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Основная профессиональная образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Реализация ОПОП может осуществляться посредством сетевой формы.

Основная профессиональная образовательная программа ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ предметов, дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, рабочих программ учебных и производственных (преддипломной) практик, оценочных и методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

### **1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП**

Основная профессиональная образовательная программа специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы разработана на основании:

1. Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.03

Электрические станции, сети и системы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ N1248 от 22.12.2017 г.;

3. Профессиональный стандарт 20.032 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. N 1177н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40844);

4. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, реализуемого в пределах основной образовательной программы (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.06.2012 регистрационный № 24480);

5. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования от 14 июня 2013 г. № 464;

6. Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»;

7. Приказ Минобрнауки России от 16.08.2013 №968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);

8. Приказ Минобрнауки России от 25.10.2013 №1186 (ред. от 07.08.2019) «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 29 ноября 2013 г. регистрационный N 30507);

9. Приказ Министерства просвещения РФ от 02.09.2020 N 457 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования»;

10. Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» от 28.03.1998г. №53;

11. Приказ Министра обороны и Министерства образования и науки №96/134 от 24 февраля 2010 г. «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»,

локальных актов КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина»:

1. Положение о режиме занятий обучающихся, приказ № 560-к от 16.12.2014;
2. Положение о порядке, условиях перевода, восстановления и отчисления обучающихся, приказ №27-к от 06.02.2018;
3. Положение о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся, приказ № 198-к от 03.04.2015;
4. Положение об экзамене (квалификационном), приказ № 198-к от 03.04.2015;
5. Положение по организации выполнения курсового проекта, приказ № 198-к от 03.04.2015;
6. Положение о практике обучающихся КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина», приказ от 06.04.2020 г. № 49/1-к;
7. Положение о самостоятельной работе студентов, приказ № 198-к от 03.04.2015;
8. Положение о планировании, организации и проведения лабораторных работ и практических занятий, приказ №198 от 03.04.2015;
9. Положение о государственной итоговой аттестации выпускников по программам среднего профессионального образования, приказ № 106-к от 15.06.2018;
10. Положение о порядке проведения демонстрационного экзамена в рамках промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации выпускников, приказ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_;
11. Положение об организации ускоренного обучения по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования, приказ № 611-к от 25.08.2015;
12. Положение о выполнении индивидуального проекта обучающимися по образовательным программам СПО, реализуемых на базе основного общего образования в КГБ ПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина», приказ № 346-к от 14.06.2016;
13. Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, приказ № 220-к от 12.12.2018;
14. Положением о порядке освоения дисциплины «Физическая культура» обучающимися КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина»;
15. Положение о порядке пользования учебниками и учебными пособиями обучающимися, осваивающими учебные дисциплины (модули) за пределами ФГОС СПО и (или) получающими образовательные услуги, приказ № 49\1-к от 06.04.2020;

16. Порядок бесплатного пользования библиотечно-информационными ресурсами, учебной, производственной, научной базой, приказ № 49\1-к от 06.04.2020;

17. Положение о порядке реализации права на обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение в пределах осваиваемой образовательной программы, приказ № 49\1-к от 06.04.2020;

18. Положение о применении электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ в КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина», приказ № 43-к от 17.03.2020;

19. Положение об учебно-методическом комплексе учебной дисциплины (профессионального модуля), приказ № 198-к от 03.04.2015;

20. Положение о формировании Фонда оценочных средств, приказ директора № 152-к от 28.06.2017;

21. Устав КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина».

Основная профессиональная образовательная программа 13.02.03 Электрические станции, сети и системы разработана с учетом:

1. Примерной основной образовательной программы разработанной рабочей группой Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика код в реестре 13.02.03-181204, протокол ФУМО 9/18 от 14.11.2018;

2. Санитарных правил СП 2.4.3648-20;

3. 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, письмо Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259;

4. Примерных программ общеобразовательных предметов;

5. Примерной программы СОО;

6. Письмом Минобрнауки России от 20.06.2017 N ТС-194/08 «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия».

## **1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП**

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;  
ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;  
МДК – междисциплинарный курс;  
ПМ – профессиональный модуль;  
ОК – общие компетенции;  
ПК – профессиональные компетенции;  
ГИА – государственная итоговая аттестация;  
ДЭ – демонстрационный экзамен.

## **1.3. Общая характеристика ОПОП**

Основная цель ОПОП - развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *техник - электрик*.

Выпускник в результате освоения ОПОП по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы будет профессионально готов к следующим видам деятельности:

- 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.
- освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, указанных в приложении N 2 в ФГОС СПО специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Срок получения образования по ОПОП в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет: на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев.

### 1.3.1. Трудоемкость ОПОП

Структура образовательной программы	Число недель
Аудиторная нагрузка	125
Практическая подготовка	26
Промежуточная аттестация	8
Государственная итоговая аттестация	6
Каникулярное время	34
<b>Итого:</b>	<b>199</b>

### 1.3.2. Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
	при получении квалификации специалиста среднего звена "техник-электрик"
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	не менее 468
Математический и общий естественнонаучный цикл	не менее 144
Общепрофессиональный цикл	не менее 612
Профессиональный цикл	не менее 1728
Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем образовательной программы:	
на базе среднего общего образования	4464
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	5940

### **1.3.3. Требования к поступающим гражданам**

Требования регламентируются Правилами приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования на 2021-2022 год, КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина».

### **1.3.4. Востребованность выпускников**

Выпускники специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы востребованы в организациях, предприятиях в которых необходимо выполнять следующие виды деятельности:

- 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.

### **1.3.5. Возможности продолжения образования выпускников**

Выпускник, освоивший ОПОП по 13.02.03 Электрические станции, сети и системы подготовлен:

- к освоению основных образовательных программ высшего образования укрупненной группы 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

### **1.3.6. Основные пользователи ОПОП**

Основными пользователями ОПОП являются:

- педагогические работники КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина»;
- обучающиеся по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы;
- администрация и коллективные органы управления КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина»;
- поступающие граждане, обучающиеся и их законные представители, работодатели.

### **1.3.7. Особенности ОПОП 2021 года**

Вариативная часть в ОПОП 2021 без изменений:  
594 часов в общеобразовательной подготовке (основание ФГОС СОО)

1296 часов в профессиональной подготовке (основание ФГОС СПО).

Объем вариативных часов распределен без изменений:

Учебные предметы по выбору – 414 часов.

Дополнительные учебные предметы – 180 часов.

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл – 20 часов.

Общепрофессиональный цикл – 420 часов.

Профессиональный цикл – 856 часов.

Особенностью ОПОП является то, что с 2021 года приказом Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся», введено понятие – практическая подготовка.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю реализуемых образовательных программ в ПОУ.

В связи с этим в учебном плане ОПОП 2021 введена практическая подготовка в форме учебной и производственной практики.

В профессиональном цикле распределение часов сохранено с учетом примерной основной профессиональной программы и подготовки к демонстрационному экзамену по стандартам WorldSkills компетенции «Электромонтаж».

На основании пункта 2.6 ФГОС СПО при формировании ОПОП предусмотрено включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В учебном плане в Общепрофессиональном цикле имеются следующие адаптационные дисциплины:

Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний;

Адаптивные информационные и коммуникационные технологии.

В общеобразовательный цикл в учебный предмет ДУП.01 Введение в специальность, взамен ДУП.01.02 Основы общественных наук для технологического профиля, введён новый раздел ДУП.01.02 Основы черчения. В разделе дополнительные учебные предметы, часы распределились следующим образом:

ДУП	Дополнительные учебные предметы	180
ДУП.01	Введение в специальность	32
ДУП 01.01	Основы проектной деятельности	90
ДУП 01.02	Основы черчения	58

В связи с внесением изменений в 273-ФЗ, статья 12.1 Общие требования к организации воспитания обучающихся в ОПОП 2021 года введена рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Все изменения обсуждены и согласованы с работодателем АО «Красноярская ГЭС», протокол заседания комиссии профессионального цикла специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы №8 от 27.04.2021 г.

## **РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, могут осуществлять профессиональную деятельность: 20 Электроэнергетика.

### **Соотнесение основных видов деятельности и квалификаций специалиста среднего звена при формировании образовательной программы (п.3.3 ФГОС СПО)**

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Сочетание квалификаций
		техник- электрик
Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	осваивается
Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	осваивается
Контроль и управление технологическими процессами	Контроль и управление технологическими процессами	осваивается
Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем	Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем	осваивается
Организация и управление производственным подразделением	Организация и управление производственным подразделением	осваивается

К основным видам деятельности также относится освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, указанных в приложении № 2 к ФГОС СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

На основании чего выпускники в рамках ОПОП СПО осваивают дополнительную профессию 19848 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций.

## РАЗДЕЛ 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 3.1. Общие компетенции выпускника

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3.2. Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника

Код	Наименование
<b>ВПД 1</b>	<b>Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>
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
<i>Дополнительные компетенции необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда (за счёт вариативной части):</i>	
ПК 1.7.	Проектировать электрическую часть электростанции и подстанции в соответствие с НТП и ПУЭ
ПК 1.8.	Формировать ведомость дефектов на силовое и вспомогательное оборудование подстанции и распределительных пунктов (профстандарт – 20.032)
ПК 1.9.	Проводить небольшие по объёму и кратковременные работы по ликвидации неисправностей во вторичных цепях собственных нужд распределительных устройств (профстандарт 20.032)
ПК 1.10.	Читать и составлять электрические схемы первичных соединений, сети собственных нужд и оперативного тока распределительных устройств (профстандарт 20.032)
ПК 1.11.	Работать с нормативной документацией ПУЭ, ПТЭ, НТП, СТО-ФСК ЕЭС, ПТБиОТ, ППБ (профстандарт 20.032)
<b>ВПД 2</b>	<b>Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>
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
<i>Дополнительные компетенции необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и международного стандарта (за счёт вариативной части):</i>	
ПК 2.4.	Выполнять организационные мероприятия для безопасной реализации технических воздействий ремонтным персоналом (профстандарт 20.008)
ПК 2.5.	Сводить и вести учёт первичных данных по технической эксплуатации и ремонту электрооборудования электрических сетей (профстандарт 20.032)
ПК 2.6.	Оценивать правильность работы электрооборудования при действии РЗА и А (профстандарт 20.008)
<b>ВПД 3</b>	<b>Контроль и управление технологическими процессами</b>
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
<b>ВПД 4</b>	<b>Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>
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
<b>ВПД 5</b>	<b>Организация и управление производственным подразделением</b>
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
<b>ВПД 7</b>	<b>Освоение профессии рабочего 19848 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций</b>
ПК 7.1.	Выполнять работы по ликвидации аварийного режима основного и вспомогательного оборудования самостоятельно и под руководством вышестоящего оперативного персонала (профстандарт 20.008)
ПК 7.2.	Осуществлять оперативные переключения и мониторинг состояния электрооборудования и оборудования подстанции (профстандарт 20.008)
ПК 7.3.	Выполнять технические мероприятия (профстандарт 20.008)
ПК 7.4.	Выполнять функции производителя работ по обслуживанию оборудования подстанций (профстандарт 20.032)
ПК 7.5.	Производить вспомогательные и подготовительные работы на закреплённом оборудовании подстанций (профстандарт 20.032)

\* ВПД 6 согласно ФГОС СПО осваивается при получении квалификации старший техник-электрик. Поэтому в ОПОП для вида деятельности с освоением одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих присвоен порядковый номер 7.

### 3.3. Результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП в соответствии с целью основной профессиональной образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
OK 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> 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;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>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><b>Знания:</b> 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.</p> <p>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>
OK 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> 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><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
OK 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>

		<p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04.	<p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>
		<p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06.	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей</p>	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии (специальности)</p>
		<p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>
ОК 07.	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>
		<p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание	<p><b>Умения:</b> 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 профессии (специальности)</p>

	необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b> 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p><b>Умения:</b> 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</p> <p><b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

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

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- приспособления, инструменты, аппаратуру и средства измерений применяемые при обслуживании электрооборудования</li> </ul>
	<p>ПК 1.2. Проводить профилактические осмотры электрооборудования</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определении технического состояния электрооборудования;</li> <li>- осмотре, определении и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования;</li> <li>- контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения, оценивать техническое состояние, отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы электрооборудования</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования;</li> <li>- способы определения работоспособности оборудования;</li> <li>- основные виды неисправностей электрооборудования;</li> <li>- способы определения работоспособности и ремонтопригодности оборудования, выведенного из работы</li> </ul>
	<p>ПК 1.3. Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определении технического состояния электрооборудования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работы по монтажу и демонтажу электрооборудования</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования;</li> <li>- безопасные методы работ на электрооборудовании;</li> <li>средства, приспособления для монтажа и демонтажа электрооборудования</li> </ul>
	<p>ПК 1.4. Проводить наладку и испытания электрооборудования</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определении технического состояния электрооборудования;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- осмотре, определении и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования;</li> <li>- контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей;</li> <li>- проводить испытания и наладку электрооборудования</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы определения работоспособности оборудования;</li> <li>- основные виды неисправностей электрооборудования;</li> <li>- безопасные методы работ на электрооборудовании;</li> <li>- сроки испытаний защитных средств и приспособлений;</li> <li>- причины возникновения и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы</li> </ul>
ПК 1.5. Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования		<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определении технического состояния электрооборудования</li> </ul>
ПК 1.6. Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять технические отчеты по обслуживанию электрооборудования</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления технической документации в процессе обслуживания электрооборудования</li> </ul>
		<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сдаче и приемке из ремонта электрооборудования</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить контроль качества ремонтных работ;</li> <li>- проводить испытания электрооборудования из ремонта</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды неисправностей электрооборудования;</li> <li>- способы определения работоспособности и ремонтопригодности оборудования, выведенного из работы</li> </ul>
ПК 1.7 Проектировать		<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определении технического</li> </ul>

	электрическую часть электростанции и подстанции в соответствие с НТП и ПУЭ; <i>вариатив</i> ;	состояния электрооборудования
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять теоретические знания при проектировании электрической части электроустановок</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления технической документации в процессе обслуживания электрооборудования</li> </ul>
	ПК 1.8 Формировать ведомость дефектов на силовое и вспомогательное оборудование подстанции и распределительных пунктов; (профстандарт – 20.032) <i>вариатив</i>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определении технического состояния электрооборудования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять технические отчеты по обслуживанию электрооборудования</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления технической документации в процессе обслуживания электрооборудования</li> </ul>
	ПК 1.9 Проводить небольшие по объёму и кратковременные работы по ликвидации неисправностей во вторичных цепях собственных нужд распределительных устройств; (профстандарт 20.032) <i>вариатив</i>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определении технического состояния электрооборудования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять технические отчеты по обслуживанию электрооборудования</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знание всех видов мероприятий безопасного производства работ в электроустановках</li> <li>- знание принципа работы и внутренних электрических процессов оборудования электроустановок в нормальных и аварийных режимах</li> </ul>
	ПК 1.10 Читать и составлять электрические схемы первичных соединений, сети собственных нужд и оперативного тока распределительных устройств; (профстандарт 20.032) <i>вариатив</i>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определении технического состояния электрооборудования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять технические отчеты по обслуживанию электрооборудования</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления технической документации в процессе обслуживания электрооборудования</li> </ul>

	<p>ПК 1.11 Работать с нормативной документацией ПУЭ, ПТЭ, НТП, СТО-ФСК ЕЭС, ПТБиОТ, ППБ; (профстандарт 20.032) <i>вариант</i></p>	<p><b>Практический опыт в:</b> - определении технического состояния электрооборудования</p> <p><b>Умения:</b> - составлять технические отчеты по обслуживанию электрооборудования</p> <p><b>Знания:</b> - правила оформления технической документации в процессе обслуживания электрооборудования</p>
<p>Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем</p>	<p>ПК 2.1. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования</p>	<p><b>Практический опыт в:</b> - производстве включения в работу и останова оборудования; - контроле работы устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации</p> <p><b>Умения:</b> - 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> <p><b>Знания:</b> - 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</p>
	<p>ПК 2.2. Выполнять режимные переключения в энергоустановках</p>	<p><b>Практический опыт в:</b> - оперативных переключениях; - аварийном отключении оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность</p>

		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить режимные оперативные переключения на электрических станциях, сетях и системах</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- схемы электроустановок;</li> <li>- назначение и принцип действия устройств релейной защиты и автоматики</li> </ul>
	ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлении оперативно-технической документации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления технической документации по эксплуатации электрооборудования</li> </ul>
	ПК 2.4 Выполнять организационные мероприятия для безопасной реализации технических воздействий ремонтным персоналом; (профстандарт 20.008) <i>вариатив</i>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производстве включения в работу и остановке оборудования;</li> <li>- оперативных переключениях;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение составления технической документации производства переключений во всех видах электрических схемах электроустановок</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание принципа работы и внутренних электрических процессов электрических защит и автоматики оборудования электроустановок в нормальных и аварийных режимах</li> </ul>
	ПК 2.5 Сводить и вести учёт первичных данных по технической эксплуатации и ремонту электрооборудования электрических сетей; (профстандарт 20.032) <i>вариатив</i>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлении оперативно-технической документации;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение составления технической документации производства переключений во всех видах электрических схемах электроустановок</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления технической документации по эксплуатации электрооборудования</li> </ul>
	ПК 2.6 Оценивать	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроле работы устройств</li> </ul>

	работоспособность электрооборудования при действии РЗА и А; (профстандарт 20.008) <i>вариатив</i>	релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации.  <b>Умения:</b> - умение применять теоретические знания при проектировании электрической защиты оборудования электроустановок
		<b>Знания:</b> -знание принципа работы и внутренних электрических процессов электрических защит и автоматики оборудования электроустановок в нормальных и аварийных режимах
Контроль и управление технологическими процессами	ПК 3.1. Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии	<b>Практический опыт в:</b> - обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов  <b>Умения:</b> - пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля; - определять выработку электроэнергии; - определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи; - контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации
	ПК 3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии	 <b>Знания:</b> - принцип работы автоматических устройств управления и контроля; - категории потребителей электроэнергии; - технологический процесс производства электроэнергии; - параметры режимов работы электрооборудования  <b>Практический опыт в:</b> - обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и

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

		<p>управления и системами контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи;</li> <li>- контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструкции по диспетчерскому управлению, ведению оперативных переговоров и записей; оперативные схемы сетей;</li> <li>- параметры режимов работы электрооборудования</li> </ul>
	<p>ПК 3.4. Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдении порядка выполнения оперативных переключений;</li> <li>- регулировании параметров работы электрооборудования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать экономичный режим работы электрооборудования;</li> <li>- определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальное распределение заданных нагрузок между агрегатами</li> </ul>
	<p>ПК 3.5. Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчете технико-экономических показателей</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять показатели использования электрооборудования</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы расчета технических и экономических показателей работы</li> </ul>
Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем	<p>ПК 4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устранении и предотвращении неисправностей оборудования; оценке состояния электрооборудования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться средствами и устройствами диагностирования; составлять документацию по результатам диагностики</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные неисправности и дефекты оборудования;</li> <li>- методы и средства, применяемые</li> </ul>

		<p>при диагностировании;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сведения по сопротивлению материалов;</li> <li>- признаки и причины повреждений электрооборудования, правила и нормы испытания изоляции электротехнического оборудования;</li> <li>- способы определения и устранения характерных неисправностей электротехнического оборудования и устройств</li> </ul>
	<p>ПК 4.2. Планировать работы по ремонту электрооборудования</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определении ремонтных площадей;</li> <li>- определении сметной стоимости ремонтных работ;</li> <li>- выявлении потребности запасных частей, материалов для ремонта</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять объемы и сроки проведения ремонтных работ;</li> <li>- составлять перспективные, годовые и месячные планы ремонтных работ и соответствующие графики движения ремонтного персонала;</li> <li>- рассчитывать режимные и экономические показатели энергоремонтного производства</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства, применяемые при диагностировании;</li> <li>- годовые и месячные графики ремонта электрооборудования;</li> <li>- периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования;</li> <li>- нормативы длительности простоя агрегатов в ремонте, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих и т.п.</li> <li>- особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования;</li> <li>- порядок организации производства ремонтных работ</li> </ul>
	<p>ПК 4.3. Проводить и контролировать ремонтные работы</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведении особо сложных слесарных операций;</li> <li>- применении специальных ремонтных приспособлений, механизмов, такелажной оснастки,</li> </ul>

		<p>средств измерений и испытательных установок</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить измерения и испытания электрооборудования и оценивать его состояние по результатам оценок;</li> <li>- применять методы устранения дефектов оборудования;</li> <li>- проводить текущие и капитальные ремонты по типовой номенклатуре;</li> <li>- проводить послеремонтные испытания;</li> <li>- контролировать технологию ремонта;</li> <li>- выполнять сложные чертежи, схемы и эскизы, связанные с ремонтом оборудования</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования;</li> <li>- нормативы длительности простоя агрегатов в ремонте, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих и т.п.</li> <li>- особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования;</li> <li>- порядок организации производства ремонтных работ</li> </ul>
Организация и управление производственным подразделением	<p>ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения;</li> <li>- построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ результатов работы коллектива в заданной ситуации;</li> <li>- подготавливать резюме и составлять анкету о приёме на работу</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования</li> </ul>
	<p>ПК 5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработке должностной инструкции производственного персонала энергопредприятия;</li> <li>- оформлении наряда-допуска на производство работ в действующих</li> </ul>

		<p>электроустановках</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение инструктажа на производство работ</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатаций;</li> </ul>
	<p>ПК 5.3.</p> <p>Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <p>разработке должностной инструкции производственного персонала энергопредприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлении наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать оптимальное решение в заданной нестандартной (аварийной) ситуации</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатаций;</li> <li>- расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования</li> </ul>
	<p>ПК 5.4.</p> <p>Контролировать выполнение требований пожарной безопасности</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <p>разработке должностной инструкции производственного персонала энергопредприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлении наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать оптимальное решение в заданной нестандартной (аварийной) ситуации</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатаций;</li> </ul>
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<p>ПК 7.1.</p> <p>Выполнять работы по ликвидации аварийного режима</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ликвидации аварийной ситуации связанная с выходом из рабочего состояния оборудования подстанции;</li> </ul>

<p>(приложение № 2 к настоящему ФГОС СПО). 19848 Электромонтер электрооборудования электростанций</p>	<p>основного и вспомогательного оборудования самостоятельно и под руководством вышестоящего оперативного персонала; (профстандарт 20.008)</p>	<p><b>Умения:</b> - работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках профессии;</p> <p><b>Знания:</b> -электротехническое оборудование, его заводские характеристики и требования по его эксплуатации; - нормы и сроки испытаний защитных средств и приспособлений, применяемых на подстанции; - правила допуска к работам в электроустановках; - правила охраны труда и пожарной безопасности при работах в электроустановках;</p>
	<p>ПК 7.2. Осуществлять оперативные переключения и мониторинг состояния электрооборудования и оборудования подстанции; (профстандарт 20.008)</p>	<p><b>Практический опыт в:</b> - производстве оперативных переключений в распределительных устройствах;</p> <p><b>Умения:</b> - работать в команде (бригаде); - осваивать новые технологии ( по мере их внедрения); - применять средства пожаротушения; - оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации; - выявлять отклонения и ненормальные режимы в работе эксплуатируемого оборудования</p> <p><b>Знания:</b> - методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки; - виды оперативной и технологической связи на подстанции;</p>
	<p>ПК 7.3 Выполнять технические мероприятия; (профстандарт 20.008) <i>вариатив</i></p>	<p><b>Практический опыт в:</b> - принятии мер по обеспечению безопасности людей и минимизации экологического ущерба;</p> <p><b>Умения:</b> -определять причины сбоев и отказов в работе оборудования;</p> <p><b>Знания:</b> – основные неисправности и дефекты оборудования;</p>

		сведения по сопротивлению материалов;
	ПК 7.4 Выполнять функции производителя работ по обслуживанию оборудования подстанций; (профстандарт 20.032) <i>вариатив</i>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлении контроля при производстве работ бригады и устранение нарушений согласно требованиям охраны труда;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить контроль качества ремонтных работ электрооборудования;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления технической документации по эксплуатации электрооборудования;</li> </ul>
	ПК 7.5 Производить вспомогательные и подготовительные работы на закреплённом оборудовании подстанций; (профстандарт 20.032) <i>вариатив</i>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осмотре, определении и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять технические отчеты по обслуживанию электрооборудования;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и средства, применяемые при диагностировании;</li> <li>– годовые и месячные графики ремонта электрооборудования;</li> <li>– порядок организации производства ремонтных работ;</li> </ul>

## **РАЗДЕЛ 4. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **4.1. Учебный план специальности**

#### **13.02.03 Электрические станции, сети и системы**

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики ОПОП СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы:

объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам,

перечень учебных предметов, дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик),

последовательность изучения учебных предметов, дисциплин и профессиональных модулей,

виды учебных занятий,

распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и по семестрам,

распределение по семестрам и объемные показатели подготовки и проведения государственной (итоговой) аттестации.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы и консультации.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки обучающихся в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Обязательная аудиторная нагрузка обучающихся предполагает лекции, практические занятия.

Самостоятельная работа организуется в форме подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц и т.п.

Учебный план имеет следующую структуру:

ООЦ - общеобразовательный цикл

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН - математический и общий естественнонаучный цикл;

ОПЦ - общепрофессиональный цикл;

ПЦ - профессиональный цикл;

ГИА - государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник.

В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) ОПОП выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация,

лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

Согласно пункта 15 ФГОС СОО, основная образовательная программа содержит обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Согласно пункта 2.1 ФГОС СПО, структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы среднего общего образования составляет 60%, а часть, формируемая участниками образовательных отношений, - 40% от общего объема образовательной программы среднего общего образования.

По ФГОС СПО обязательная часть основной профессиональной образовательной программы по циклам составляет 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение.

Вариативная часть (30%) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Вариативные части ФГОС СОО и ФГОС СПО определены в соответствии с потребностями работодателей и распределены следующим образом:

Индекс	Перечень циклов, разделов, предметов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Объем вариативной части
<b>ОЦ</b>	<b>Общеобразовательный цикл</b>	<b>594</b>
<b>УПВ</b>	<b>Учебные предметы по выбору</b>	<b>414</b>
УПВ.01	Родной язык / Родная литература	82
УПВ.02 У	Физика	166
УПВ.03 У	Информатика	166
<b>ДУП</b>	<b>Дополнительные учебные предметы</b>	<b>180</b>
ДУП.01	Введение в специальность	180
<b>ЕН</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</b>	<b>20</b>
ЕН.02	Экологические основы природопользования	20
<b>ОПЦ</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>420</b>
ОП.02	Электротехника и электроника	32
ОП.04	Техническая механика	32
ОП.05	Материаловедение	38
ОП.11	Измерительная техника	80
ОП.12	Основы теплотехники	70

ОП.13	Система автоматизированного проектирования	100
ОП.14	Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности	36
ОП.15	Конструктор карьеры	32
<b>ПЦ</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>856</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>	<b>224</b>
МДК. 01.01	Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	34
МДК. 01.03	Электрические машины и основное оборудование электрических станций сетей и систем	154
ПП. 01	Производственная практика Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	36
<b>ПМ.02</b>	<b>Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>	<b>186</b>
МДК. 02.01	Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	120
МДК. 02.02	Релейная защита электрооборудования электрических станций, сетей и систем	66
<b>ПМ.03</b>	<b>Контроль и управление технологическими процессами</b>	<b>182</b>
МДК. 03.01	Автоматизированные системы управления в электроэнергосистемах	22
МДК. 03.02	Учет и реализация электрической энергии	50
МДК. 03.03	Основы электропривода	110
<b>ПМ.05</b>	<b>Организация и управление производственным подразделением</b>	<b>148</b>
МДК. 05.01	Основы управления персоналом производственного подразделения	22
МДК. 05.02	Организация работ производственного подразделения	90
УП. 05	Учебная практика Организация и управление производственным подразделением	18
ПП. 05	Производственная практика Организация и управление производственным подразделением	18
<b>ПМ.07</b>	<b>Освоение профессии рабочего 19848 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций</b>	<b>116</b>
МДК. 07.01	Ликвидация аварий электрооборудования электростанций	80
МДК. 07.02	Учебная практика. Освоение профессии рабочего 19848 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций	36

<b>Объем вариативной части общеобразовательной подготовки</b>	<b>594</b>
<b>Объем вариативной части профессиональной подготовки</b>	<b>1296</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>1890</b>

При формировании ОПОП предусмотрена возможность участия обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников и общественности в проектировании основной образовательной программы. Данные условия ФГОС СОО соблюдаются посредством предоставления выбора, обучающимся при поступлении на обучение предмета по выбору для изучения, это Родная литература или Родной язык.

Данный выбор документально подтверждается личным заявлением обучающегося, о выборе одного из предмета для изучения на первом курсе в общеобразовательном цикле, которое хранится в личном деле обучающегося.

Перечень и объем предметов, дисциплин (модулей) образовательной программы определен с учетом ПООП в основной таблице учебного плана.

Для определения объема образовательной программы образовательной организацией может быть применена система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 32 - 36 академическим часам.

В общеобразовательном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) образовательной программы выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

По ФГОС СПО общий объем дисциплины «Физическая культура» не может быть менее 160 академических часов, поэтому в учебном плане на дисциплину «Физическая культура» выделено 168 часов.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Положением о порядке освоения дисциплины «Физическая культура» обучающимися КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина» установлен особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Освоение общепрофессионального цикла ОПОП предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Образовательной программой для подгрупп девушек может быть предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

В рамках учебного плана обучающиеся, осваивают профессию рабочего 19848 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения выделено 99% от объема учебных циклов образовательной программы.

*Расчет: (5940-216)-73=5651 – объем программы без ГИА и без самост. работы; 5651/5724=98,7%*

В учебные циклы включена промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения, запланированных по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам результатов обучения.

В качестве форм промежуточной аттестации в учебном плане использованы:

Экзамен

Комплексный экзамен

Дифференцированный зачет

Комплексный дифференцированный зачет

Курсовой проект

Экзамен по модулю

Квалификационный экзамен

В соответствии с требованиями 464 приказа количество зачетов в учебном году не превышает 10, а экзаменов 8. В учебном плане зачеты и экзамены распределены следующим образом:

1 курс - 9 зачетов, 7 экзаменов;

2 курс - 10 зачетов, 8 экзаменов;

3 курс - 9 зачетов, 7 экзаменов, 2 курсовых проекта;

4 курс – 10 зачетов, 8 экзаменов, 1 курсовой проект.

В указанное количество не входят зачеты по физической культуре.

Учебный процесс организован в режиме пятидневной учебной недели, занятия продолжительностью 45 мин сформированы парами с перерывами 5 минут.

В учебном плане предусмотрено включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Адаптивные информационные и коммуникационные технологии;

Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделенного на проведение практик, определена в объеме 36 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

Практики проводятся концентрированно.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

## **Общеобразовательный цикл**

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах образовательной программы среднего профессионального образования.

Общеобразовательный цикл сформирован на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой профессии (специальности) среднего профессионального образования.

Общий объем образовательной программы для реализации требований ФГОС СПО на базе основного общего образования увеличен на 1476 часов, при этом срок обучения увеличен на (1 год). Из них на реализацию общеобразовательного цикла учебным планом отведено 1476 часов.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом рекомендаций Письма Минобрнауки РФ в качестве профиля получаемого образования выбран технологический профиль.

Общеобразовательный цикл учебного плана предусматривает изучение обязательных учебных предметов: учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей; дополнительных учебных предметов, курсов по выбору; общих для включения во все учебные планы учебных предметов, в том числе на углубленном уровне.

Общеобразовательный цикл содержит 12 учебных предметов, в том числе в цикл «Общие учебные предметы» включены учебные предметы: «Русский язык»; «Литература»; «Иностранный язык»; «Математика»; «История»; «Физическая культура»; «Основы безопасности жизнедеятельности»; «Астрономия».

При этом учебный план профиля обучения содержит 3 учебных предмета, изучаемых на углубленном уровне: математика, физика, информатика.

В рамках освоения общеобразовательного цикла выполнение **обучающимися** индивидуального проекта в течение 1 года на 1 курсе обучения по любому учебному предмету на выбор обучающегося.

Подробный учебный план по семестрам утверждается директором учреждения к началу учебного года и размещается на официальном сайте учреждения <http://divget.ru> (Приложение 1).

Календарный учебный график (по семестрам) составляется по всем курсам обучения и утверждается директором сроком на один учебный год.

## Учебный план специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Индекс	Наименование школы, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации		Учебная нагрузка обучающихся, ч.		Распределение по курсам систетам												Объем ОП			
						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4						
						Семестр 1		Семестр 2		Семестр 3		Семестр 4		Семестр 5		Семестр 6		Семестр 7			
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовая практика	Объем, ч	Семестр	Конч/ нач.	Всего - обязательная	Проект - аттестации											
СО	Среднее общее образование	7	3	8	1476	38	20	1376	43	612	18	6	570	20	14	806	24	612	18	6	
СОП	Общие избирательные предметы	3	1	6	882	35	12	816	18	327	17	2	332	6	19	10	484	13	327	17	2
ОПЛ.01	Русский язык	2			32	2	74	5	34	34	1	48	2	40	5						
ОПЛ.02	Литература	2			32	2	62	5	34	34	1	48	2	40	5						
ОПЛ.03	Исторический язык	2	123		123	51		51		72		72									
ОПЛ.04У	Математика	1,2			205	4	189	12	85	2	77	6	120	2	112	6					
ОПЛ.05	История	2			95	95		51		44		44									
ОПЛ.06	Физическая культура	1	2	123	123	51		51		72		72									
ОПЛ.07	Основы безопасности жизнедеятельности	2			62	62		34		48		48									
ОПЛ.08	Астрономия	2			48					48		48									
	+ Индивидуальный проект (предметом не является)				42	36	6	17	17		25	19	6								
УПВ	Учебные предметы по выбору	4	1	414	8	382	24	170	4	154	12	244	4	228	12						
УПВ.01	Родная литература	2			32	32		34		34		48		48							
УПВ.02У	Физика	1,2			166	4	150	12	68	2	60	6	98	2	90	6					
УПВ.03У	Информатика	1,2			166	4	150	12	68	2	60	6	98	2	90	6					
ДУП	Дополнительные учебные предметы	2	1	180	2	178		85	1	84		95	1	92							
ДУП.01	Введение в специальность	2			32	32		16		16		16									
ДУП.01.01	Основы проектировочной деятельности	2			90	2	88	1	45	1	44		45	1	44						
ДУП.01.02	Основы черчения	2			58	58		24		34		34									
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	24	5	35	3	4248	27	34	3041	138											1296
ОГЭ3	Общий гуманитарный и социально-экономический профессиональный учебный цикл	5	6		468	25	442														468
ОГЭ3.01	Основы философии	4			48	48															48
ОГЭ3.02	История	3			48	48															48
ОГЭ3.03	Информационный язык в профессиональной деятельности	68	162	26	136																162
ОГЭ3.04	Физическая культура	3-7	8	162	162																162
ОГЭ3.05	Психология	3			48	48															48
ЕИ	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	1	1	164	2	156	6														144
ЕИ.01	Математика	3			26	2	88	6													26
ЕИ.02	Экологические основы природопользования	1	4		58	58															48
ЕИ.03	Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	7	9	1932	1	14	975	42												420	
ОПЛ.01	Инженерная графика	3			58	2	60	6													68
ОПЛ.02	Электроника и электроника	4	3	160	2	152	6														32
ОПЛ.03	Метрология, стандартизация и сертификация	4			48	48															48
ОПЛ.04	Техническая механика	4			50	2	72	6													32
ОПЛ.05	Материаловедение	3			86	2	78	6													38
ПП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	4			68	68															68
ПП.02	Основы экономики	4			48	48															48
ПП.03	Право на профессиональную деятельность / Социальная адаптация и социально-правовые знания	8	40		40																40
ПП.04	Основы труда	3			48	48															48
ПП.05	Безопасность жизнедеятельности	6	18	1	67																68
ПП.11	Инженерная техника	4			80	2	72	6													80
ПП.12	Основы теплотехники	4			70	2	62	6													70
ПП.13	Системы автоматизации и проектирования	5			100	2	92	6													100
ПП.14	Практика проектирования и проектирование инженерных систем	7			36	36															36
ПП.15	Конструирование	8			32	32															32
ПЦ	Профессиональный цикл	16	19	3	2584	18	1468	90													856
ПМ.01	Обслуживание электротехнодов	3	4	1	610	4	372	18													224
МДК.01.01	Техническое обслуживание электрических стаций, сетей и систем	5	4	5	200	2	192	6													34
МДК.01.02	Нападка электротехнодов электрических стаций, сетей и систем	5			70																70
МДК.01.03	Электрические машины и основное оборудование электрических стаций, сетей и систем	4			118	2	110	6													118
УПЛ.01	Практика проектирования и проектирование инженерных систем	5			108	108		час				час			час						108
ПМ.01.01	Практическая практика Обслуживание электрических стаций, сетей и систем	5			108	108		час				час			час						72
ПМ.01.02	Практическая практика Эксплуатация электрических стаций, сетей и систем	5			108	108		час				час			час						72
ПМ.02.Эк	Экзамен по науке	5			6											6	6				6
ПМ.02	Техническая эксплуатация	3	3	1	566	2	372	12													186
МДК.02.01	Техническая эксплуатация	6	5	230	1	226	3														120
МДК.02.02	Ремонт и экспресс-ремонт электрических стаций, сетей и систем	6	6	150	1	146	3														66
УП.02	Учебная практика Техническая эксплуатация	6			108	108		час				час			час						108
ПП.02	Практическая практика Техническая эксплуатация	6			72	72		час				час			час						72
ПМ.02.Эк	Экзамен по науке	6			6																6
ПМ.03	Практическая практика Технологические процессы	4	4		540	6	402	24													182
МДК.03.01	Автоматизированные системы управления в электроэнергетике	8	6	166	2	158	6														22
МДК.03.02	Учет и реализация электрической энергии	7	6	150	2	142	6														20
МДК.03.03	Учет и реализация электрической энергии	8	110	2	102	6															110
УП.03	Учебная практика Контроль и управление технологическими процессами	7			72	72		час				час			час						72
ПП.03	Практическая практика Контроль и управление технологическими процессами	8			36	36		час				час			час						36
ПМ.03.Эк	Экзамен по науке	8			6																6
ПМ.04	Практическая практика электротехнодов	2	2		206	2	120	12													206
МДК.04.01	Техническая диагностика и ремонт электрооборудования	6			128	2	120	6													128
УП.04	Учебная практика Диагностика состояния и эксплуатации электрических стаций, сетей и систем	6			36	36		час				час			час						36
ПП.04	Практическая практика Диагностика состояния и эксплуатации электрических стаций, сетей и систем	6			36	36		час				час			час						36
ПМ.04.Эк	Экзамен по науке	6			6																6
ПМ.05	Организация и управление производственным подразделением	2	3	1	252	2	130	12													148
МДК.05.01	Сообщение управления персоналом производственного подразделения	7	7	84	84																22
МДК.05.02	Организация работы производственного подразделения	7			54	2	46	6													54
УП.05	Учебная практика Организация и управление производственным подразделением	7			36	36		час				час			час						18
ПП.05	Практическая практика Организация и управление производственным подразделением	7			72	72		час				час			час						54
ПМ.05.Эк	Экзамен по науке	7			6																6
ПМ.07	Учебная практика Освоение профессии рабочего 19848 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2	2		266	2	172	12													116
МДК.07.01	Ликвидация аварий электротехнодов	8			80	2	72	6													80
УП.07	Учебная практика Освоение профессии рабочего 19848 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	8			108	108		час				час			час						76
ПП.07	Практическая практика Освоение профессии рабочего 19848 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	8			72	72		час				час			час						72

## 4.2. Календарный учебный график 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

## Обозначения:

Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам

## А Промежуточная аттестация

## Каникулы

## У Учебная практика

Т Производственная практика (по профилю специальности)

## С Производственная практика (преддипломная)

## П Подготовка к государственной итоговой аттестации

## И Государственная итоговая аттестация

\* Неделя отсутствует

### 4.3. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Промежуточная аттестация			Практическая подготовка						ГИА		Каникулы	Всего		
							Учебная практика			Производственная практика (по профилю специальности)			Производственная практика (преддипломная)					
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем			
	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	
I	39 1/6	16 1/6	23	1 5/6	5/6	1											11	52
II	39 2/3	16 1/3	23 1/3	1 5/6	2/3	1 1/6											10 1/2	52
III	26 5/6	10 1/3	16 1/2	1 2/3	2/3	1	7	3	4	6	3	3					10 1/2	52
IV	18 1/3	11 1/3	7	1 2/3	2/3	1	6	3	3	5	2	3	4		4	2	2	43
<b>Всего</b>	<b>124</b>	<b>54 1/6</b>	<b>69 5/6</b>	<b>7</b>	<b>2 5/6</b>	<b>4 1/6</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>34</b>	<b>199</b>

## **РАЗДЕЛ 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОПОП**

### **5.1. Текущий контроль и промежуточная аттестация**

Оценка качества освоения ОПОП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

С целью оценки качества подготовки и освоения ППССЗ применяются:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по учебному предмету, дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина» и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, выполнения домашних заданий, тестирования, защиты учебных проектов в целях получения информации о:

- выполнении обучающимися требуемых действий или получении продуктов учебной деятельности в процессе обучения;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствия формы действия данному этапу усвоения учебного материала;
- формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (скорости выполнения и др.).

Формы текущего контроля знаний – устный и письменный опросы, письменные контрольные работы, тестовый контроль (в том числе с использованием электронных средств), оценка результатов выполнения лабораторных и практических занятий, выполнение и защита курсового проекта.

Формы промежуточной аттестации – зачёт, дифференцированный зачет, комплексный дифференцированный зачет, экзамен, комплексный экзамен, экзамен по модулю, квалификационный экзамен.

Экзамены проводятся за счет объема образовательной программы выделенного ФГОС на учебные циклы, дифференцированные зачеты – за счет учебного времени, выделяемого на изучение соответствующей учебной дисциплины.

### **5.2. Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация выпускников (далее ГИА) является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП по

специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы в полном объеме.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций при изучении теоретического материала и прохождение практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

Порядок проведения ГИА, требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определены в Положении о государственной итоговой аттестации выпускников по программам среднего профессионального образования в КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина».

Порядок проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников определен Положением о проведении демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина».

### **5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств ОПОП (далее ФОС ОПОП) формируется сразу же после определения целей ОПОП и разработки ее составных частей, в частности, рабочих программ учебных предметов, дисциплин и профессиональных модулей.

ФОС ОПОП – совокупность методических материалов, форм и процедур текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждому учебному предмету, дисциплине и профессиональному модулю, государственной итоговой аттестации, обеспечивающих оценку соответствия образовательных результатов (личностных, метапредметных, предметных) (знаний, умений, практического опыта и компетенций) обучающихся и выпускников требованиям ФГОС СОО и ФГОС СПО.

ФОС ОПОП формируется из комплектов фондов оценочных средств (далее – комплексы ФОС), созданных в соответствии с рабочими программами предметов, дисциплин и профессиональных модулей.

Комплекты ФОС доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Порядок разработки, требования к структуре, содержанию и оформлению, а также процедуру утверждения ФОС, регламентируется Положением о формировании фонда оценочных средств в КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина».

## **РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **6.1. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий**

Для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, для реализации системно-деятельностного, компетентностного подхода в образовательном процессе специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий:

ОП.02 Электротехника и электроника – применяется компьютерное моделирование и практический анализ результатов работы, метод мозгового штурма;

МДК 01.02. Наладка электрооборудования электрических станций, сетей и систем – применяется информационно-коммуникационный, исследовательский методы обучения, тренинги;

МДК.02.01. Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем – применяется информационно-коммуникационный метод, моделирование производственных ситуаций, дискуссии, тренинги, проблемно-ситуативное обучение с использованием кейсов;

МДК.05.01. Основы управления персоналом производственного подразделения – на занятиях организуется решение ситуационных и производственных задач, групповые дискуссии, деловые игры, применяется кейс-технология для выполнения практических работ.

### **6.2. Организация самостоятельных работ**

В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах образовательной программы выделяется объем самостоятельной работы обучающихся.

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целями:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских навыков.

Самостоятельная работа выполняется обучающимися по заданию

преподавателя, но без его непосредственного участия.

Объём времени, отведённый самостоятельную работу, находит отражение:

- в рабочем учебном плане: в целом по теоретическому обучению, по каждому из циклов;
- в рабочих программах учебных дисциплин (профессиональных модулей) с распределением по разделам и темам;
- в календарно-тематических планах;
- в журналах теоретического обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду учреждения.

### **6.3. Ресурсное обеспечение реализации ОПОП**

#### **6.3.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП**

Реализация ОПОП по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню учебных предметов, дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет. Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Образовательное учреждение предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

При использовании печатных изданий каждый обучающийся обеспечивается рабочим местом в читальном зале библиотеки, для использования электронных изданий в читальном зале имеются компьютеры с выходом в Интернет. Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда периодических изданий.

В учебном учреждении разработаны:

Положение о порядке пользования учебниками и учебными пособиями обучающимися, осваивающими учебные дисциплины (модули) за пределами ФГОС СПО и (или) получающими образовательные услуги;

Порядок бесплатного пользования библиотечно-информационными ресурсами, учебной, производственной, научной базой.

В качестве дополнительной литературы используется фонд нормативных документов, справочники, другие издания, которые находятся в библиотеке.

В целях владения актуальной информацией и нормативно-справочной документацией обучающие обеспечены проводным доступом к сети Интернет.

**Библиотечный фонд по специальности**  
**13.02.03 Электрические станции, сети и системы**

Наименование дисциплин входящих в заявленную образовательную программу	Кол-во обуч-ся, изучающих предмет, дисциплину	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Кол-во печатных экземпляров	Наличие электронного учебника	Ссылка на интернет - ресурс
<b>О.00 Общеобразовательный цикл</b>					
ОУП.01 Русский язык	25	Гольцова Н. Г. Русский язык 10-11 кл, учебник, 2012	16		
			25	Лекант П. А., Самсонов Н. Б. ; Под ред. Леканта П.А. Русский язык 3-е изд., испр. и доп. Справочник для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/russkiy-yazyk-452433">https://biblio-online.ru/book/russkiy-yazyk-452433</a>
			25	Титов О. А. Русский язык и культура речи. Практикум по орфографии. 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/russkiy-yazyk-i-kultura-rechi-praktikum-po-orfografii-453957">https://biblio-online.ru/book/russkiy-yazyk-i-kultura-rechi-praktikum-po-orfografii-453957</a>
			25	Черняк В. Д., Дунев А. И., Ефремов В. А., Сергеева Е. В. ; Под общ. ред. Черняк В.Д. Русский язык и культура речи 4-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/russkiy-yazyk-i-kultura-rechi-452346">https://biblio-online.ru/book/russkiy-yazyk-i-kultura-rechi-452346</a>
ОУП.02 Литература	25	Агеносов В.В. Литература, Хрестоматия, 1	25		

		часть учебник, 1997			
		Агеносов В.В. Литература, Хрестоматия, 2 часть учебник, 1997	25		
			25	Сафонов А. А.; Под ред. Сафоновой М.А. Литература. 10 класс. Хрестоматия. Учебное пособие для СПО Год: 2020	<a href="https://biblio-online.ru/book/literatura-10-klass-hrestomatiya-453510">https://biblio-online.ru/book/literatura-10-klass-hrestomatiya-453510</a>
ОУП.03 Иностранный язык	25	Луговая А.Л. Английский язык для строительных специальностей учебное пособие, 2006	25		
			25	Карпова Т.А. English for Colleges Английский язык для колледжей (СПО) КноРус 2020	<a href="https://www.book.ru/book/935920">https://www.book.ru/book/935920</a> <a href="https://www.book.ru/view5/9a71e788c06b7ac8418bcd247293c21d">https://www.book.ru/view5/9a71e788c06b7ac8418bcd247293c21d</a>
			25	Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. Английский язык для всех специальностей. (СПО) КноРус 2020	<a href="https://www.book.ru/book/933691">https://www.book.ru/book/933691</a> <a href="https://www.book.ru/view5/2b029984091bdd4a9fbeec127e3e68a9">https://www.book.ru/view5/2b029984091bdd4a9fbeec127e3e68a9</a>
ОУП.04 У Математика	25	Дадаян А.А. Математика, учебник,2008	25		
		Погорелов В.А. Геометрия, 10-11 кл. учебник, Просвещение,2001	25		

			25	Башмаков М.И. Математика. (СПО). Учебник. КноРус2020	<a href="https://www.book.ru/book/935689">https://www.book.ru/book/935689</a> <a href="https://www.book.ru/view5/9383ec67c8eff821c37ec9ea8cd67c46">https://www.book.ru/view5/9383ec67c8eff821c37ec9ea8cd67c46</a>
ОУП.05 История	25	Алексашкина Л.Н. История: Россия и мир, 11 кл. учебник, 2011	25		
			15	Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История (для всех специальностей СПО), 9-е изд., изд., доп. издание 2020г.	<a href="https://academia-library.ru/catalogue/4831/472941/">https://academia-library.ru/catalogue/4831/472941/</a>
ОУП.06 Физическая культура	25	Решетников Н.В. Физическая культура, учебник для СПО, 2012	3		
			15	Бишаева А.А. Физическая культура, 6-е изд. стер. издание 2020г.	<a href="https://academia-library.ru/catalogue/4831/?FLTER[AUTHOR]=Бишаева+A.A.&amp;set_filter=Y">https://academia-library.ru/catalogue/4831/?FLTER[AUTHOR]=Бишаева+A.A.&amp;set_filter=Y</a>
ОУП.07 Основы безопасности жизнедеятельности	25	Хван Т.А. Основы безопасности жизнедеятельности, учебник для СПО, 2006	14		
			15	Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности, 7-е изд., стер. издание 2020г.	<a href="https://academia-library.ru/catalogue/4831/474834/">https://academia-library.ru/catalogue/4831/474834/</a>
ОУП.08 Астрономия	25		15	Алексеева Е. В., Скворцов П. М., Фещенко Т. С., Шестакова Л. А.Под ред.: Фещенко Т. С. Астрономия , 5-е изд. стер. издание 2020г.	<a href="https://academia-library.ru/catalogue/4831/?FLTER[AUTHOR]=Алексеева+E.+B.&amp;set_filter=Y">https://academia-library.ru/catalogue/4831/?FLTER[AUTHOR]=Алексеева+E.+B.&amp;set_filter=Y</a>

УПВ.00 Учебные предметы по выбору					
УПВ.01 Родная литература			25	Сафонов А. А.; Под ред. Сафоновой М.А. Литература. 11 класс. хрестоматия. Учебное пособие для СПО Год: 2020	<a href="https://biblio-online.ru/book/literatura-11-klass-hrestomatiya-453653">https://biblio-online.ru/book/literatura-11-klass-hrestomatiya-453653</a>
УПВ.02 У Физика	25	Жданов Л.С. Физика для средних специальных учебных заведений, учебник, 2008	25		
			15	<u>Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля</u> , 7-е изд., испр. и доп. издание 2020г.	<a href="https://academia-library.ru/catalogue/4831/451170/">https://academia-library.ru/catalogue/4831/451170/</a>
УПВ.03 У Информатика	25	Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ, 10 кл. учебник, 2011	20		
			25	Угринович Н.Д. <u>Информатика. (СПО). Учебник</u> . КноРус 2020	<a href="https://www.book.ru/book/932057">https://www.book.ru/book/932057</a> <a href="https://www.book.ru/view5/7427622ce610b33865a4e4d2530e35e3">https://www.book.ru/view5/7427622ce610b33865a4e4d2530e35e3</a>
			25	Угринович Н.Д. <u>Информатика. Практикум. (СПО). Учебное пособие</u> . КноРус 2020	<a href="https://www.book.ru/book/932058">https://www.book.ru/book/932058</a> <a href="https://www.book.ru/view5/5f7015900a781d2ba6a3ee9b30e424ae">https://www.book.ru/view5/5f7015900a781d2ba6a3ee9b30e424ae</a>
ДУП.00 Дополнительные учебные предметы					

ДУП.01 Введение в специальность	25	Туревский И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Введение в специальность. Учебное пособие. М., ИНФР А-М, 2019	25		
			25	Ткачева Г.В., Белалов В.Н., Дмитриенко С.А. Водитель автомобиля. Основы профессиональной деятельности КноРус 2020	<a href="https://www.book.ru/book/936648">https://www.book.ru/book/936648</a> <a href="https://www.book.ru/view5/9f76b904d6a45aacea6d394e6fabeca2">https://www.book.ru/view5/9f76b904d6a45aacea6d394e6fabeca2</a>
ДУП.01.02 Основы черчения	25	Чекмарев А. А. Черчение: учебник для СПО, 2019	25		
ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально экономический цикл					
ОГСЭ.01 Основы философии	25	Горелов А.А. Основы философии, учебник, 2018	25		
			15	Горелов А. А. Основы философии, 21-е изд., стер. издание 2020г.	<a href="https://academia-library.ru/catalogue/4831/472939/">https://academia-library.ru/catalogue/4831/472939/</a>
ОГСЭ.02 История	25	Артемов В. В. История (для всех специальностей), учебник, 2018	25		

			15	Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История (для всех специальностей СПО), 9-е изд., изд., доп. издание 2020г.	<a href="https://academia-library.ru/catalogue/4831/472941/">https://academia-library.ru/catalogue/4831/472941/</a>
ОГСЭ.03 Иностранный язык	25	Агабекян И. П. Английский язык, учебное пособие, 2019	25		
			25	Карпова Т.А. English for Colleges Английский язык для колледжей (СПО) КноРус 2020	<a href="https://www.book.ru/book/935920">https://www.book.ru/book/935920</a> <a href="https://www.book.ru/view5/9a71e788c06b7ac8418bcd247293c21d">https://www.book.ru/view5/9a71e788c06b7ac8418bcd247293c21d</a>
			25	Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. Английский язык для всех специальностей. (СПО) КноРус 2020	<a href="https://www.book.ru/book/933691">https://www.book.ru/book/933691</a> <a href="https://www.book.ru/view5/2b029984091bdd4a9fbeecc127e3e68a9">https://www.book.ru/view5/2b029984091bdd4a9fbeecc127e3e68a9</a>
ОГСЭ.04 Физическая культура	25	Решетников Н. Е. Физическая культура, учебное пособие, 2018	25		
			15	Бишаева А.А. Физическая культура, 6-е изд. стер. издание 2020г.	<a href="https://academia-library.ru/catalogue/4831/?FILETER[AUTHOR]=Бишаева+A.A.&amp;set_filter=Y">https://academia-library.ru/catalogue/4831/?FILETER[AUTHOR]=Бишаева+A.A.&amp;set_filter=Y</a>
ОГСЭ.05 Психология общения	25		25	Сахарчук Е.С. Психология делового общения. (СПО) КноРус 2020	<a href="https://www.book.ru/book/932817">https://www.book.ru/book/932817</a> <a href="https://www.book.ru/view5/3bd4cf21b374fe9b0ec3899157fd273b">https://www.book.ru/view5/3bd4cf21b374fe9b0ec3899157fd273b</a>

			25	Рогов Е.И.Психология общения (СПО) Приложение: Тесты. (СПО) КноРус 2020	<a href="https://www.book.ru/book/936086">https://www.book.ru/book/936086</a> <a href="https://www.book.ru/view5/1ee230d11df5ff9b52a4ea3fb5b46074">https://www.book.ru/view5/1ee230d11df5ff9b52a4ea3fb5b46074</a>
			25	Гонина О.О. Психология. (СПО) КноРус 2020	<a href="https://www.book.ru/book/936797">https://www.book.ru/book/936797</a> <a href="https://www.book.ru/view5/7746c749f9e59597eeaca5a0a76d4fcc">https://www.book.ru/view5/7746c749f9e59597eeaca5a0a76d4fcc</a>
<b>ЕН. Математический и общий естественно-научный цикл</b>					
ЕН.01 Математика	25	Пехлецкий И.Д. Математика, учебник,2018	25		
			25	Далингер В. А Математика: обратные тригонометрические функции. Решение задач. 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/viewer/mathematika-obratnye-trigonometricheskie-funkcii-reshenie-zadach-453908#page/4">https://biblio-online.ru/viewer/mathematika-obratnye-trigonometricheskie-funkcii-reshenie-zadach-453908#page/4</a>
ЕН.02 Экологические основы природопользования	25	Константинов В.М. Экологические основы природопользования, учебник, 2008	11		
		Арустамов Э.А. Природопользование , учебник М: Дашков и К, 2000	16		
			25	Хван Т. А. Экологические основы природопользования 6-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО Год: 2020 / Гриф УМО	<a href="https://biblio-online.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-">https://biblio-online.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-</a>

				СПО	450693#page/1
П.00 Профессиональный цикл					
ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины					
ОП.01 Инженерная графика	25	Фазлулин Э.М. Инженерная графика, учебник Академия 2011	6		
		Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике, учебное пособие, М.Высшая школа 2006	25		
		Файзулин Э.М. Сборник упражнений по инженерной графике, учебное пособие, Академа, 2012	6		
			25	Под общ. ред. Анамовой Р.Р., Леонову С.А., Пшеничнову Н.В. Инженерная и компьютерная графика. Учебник и практикум для СПО Год: 2019 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika-437053">https://biblio-online.ru/book/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika-437053</a>
			25	Чекмарев А. А. Инженерная графика 13-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/inzhenernaya-grafika-450801">https://biblio-online.ru/book/inzhenernaya-grafika-450801</a>
			25	Чекмарев А. А. Чертение 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО. Год: 2020	<a href="https://biblio-online.ru/book/cherchenie-452343">https://biblio-online.ru/book/cherchenie-452343</a>

			25	Чекмарев А. А., Осипов В. К. Черчение. Справочник 9-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/cherchenie-spravochnik-454114">https://biblio-online.ru/book/cherchenie-spravochnik-454114</a>
ОП.02 Электротехника и электроника	25		25	Миленина С. А.; Под ред. Миленина Н.К. Электротехника 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/elektrotehnika-453208">https://biblio-online.ru/book/elektrotehnika-453208</a>
			15	Немцов М. В., Немцова М.Л.Электротехника и электроника, 4-е изд. испр. издание 2020г.	<a href="https://academia-library.ru/catalogue/4831/445841/">https://academia-library.ru/catalogue/4831/445841/</a>
ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация	25	Клевлеев В.М. Метрология, стандартизация и сертификация, учебник, Форум- Инфа, 2004	8		
		Лифиц И.М Стандартизация Метрология, и подтверждение соответствия, учебник, Юрайт, 2012	15		
			25	И. М. Лифиц Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08670-6.	<a href="https://biblio-online.ru/viewer/standartizaciya-metrologiya-i-podtverzhdenie-sootvetstviya-451286#page/1">https://biblio-online.ru/viewer/standartizaciya-metrologiya-i-podtverzhdenie-sootvetstviya-451286#page/1</a>
ОП.04 Техническая механика	25	Сафонова Г.Г. Техническая	5		

	механика, учебник Инфа 2013			
	Веренина Л.И. Техническая механика, учебник Академия 2006	15		
		25	Атапин В. Г. Сопротивление материалов 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/soprotivlenie-materialov-453899">https://biblio-online.ru/book/soprotivlenie-materialov-453899</a>
		25	Журавлев Е. А. Техническая механика: теоретическая механика. Учебное пособие для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/tehnicheskaya-mehanika-teoreticheskaya-mehanika-456569">https://biblio-online.ru/book/tehnicheskaya-mehanika-teoreticheskaya-mehanika-456569</a>
		25	Тимофеев Г. А. Теория механизмов и машин 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/teoriya-mehanizmov-i-mashin-450921">https://biblio-online.ru/book/teoriya-mehanizmov-i-mashin-450921</a>
		25	Ахметзянов М. Х., Лазарев И. Б. Техническая механика (сопротивление материалов) 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/tehnicheskaya-mehanika-soprotivlenie-materialov-451277">https://biblio-online.ru/book/tehnicheskaya-mehanika-soprotivlenie-materialov-451277</a>
		25	Джамай В. В., Самойлов Е. А., Станкевич А. И., Техническая механика 2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО Год: 2019 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/tehnicheskaya-mehanika-447027">https://biblio-online.ru/book/tehnicheskaya-mehanika-447027</a>
		25	Гребенкин В. З., Заднепровский Р. П., Летягин В. А.; Под ред. Гребенкина В.З., Заднепровского Р.П. Техническая механика. Учебник и практикум для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/tehnicheskaya-mehanika-448226">https://biblio-online.ru/book/tehnicheskaya-mehanika-448226</a>

		25	Асадулина Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/tehnicheskaya-mehanika-soprotivlenie-materialov-453443">https://biblio-online.ru/book/tehnicheskaya-mehanika-soprotivlenie-materialov-453443</a>
		25	Бертяев В. Д., Булатов Л. А., Митяев А. Г., Борисевич В. Б. Теоретическая механика. краткий курс 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/teoreticheskaya-mehanika-kratkiy-kurs-430019">https://biblio-online.ru/book/teoreticheskaya-mehanika-kratkiy-kurs-430019</a>
ОП.05 Материаловедение	25	Никулин Н.В. Электроматериаловедение, учебник, Высшая школа, 1984	11	
		Журавлева Л.В. Электроматериаловедение, учебник ПрофОбрИздат, 2012	10	
		Журавлева Л.В. Электроматериаловедение, учебник ПрофОбрИздат, 2001	2	
			15	Журавлева Л.В. Основы электроматериаловедения Изд 3-е испр. Артикул издания: 103119222 ISBN издания 978-5-4468-8685-2 Год выпуска: 2020 <a href="https://academia-library.ru/reader/?id=471607">https://academia-library.ru/reader/?id=471607</a>
			25	Бондаренко Г. Г., Кабанова Т. А., Рыбалко В. В.; Под ред. Бондаренко Г.Г. Материаловедение 2-е изд. Учебник для <a href="https://biblio-online.ru/book/materialovedenie-451279">https://biblio-online.ru/book/materialovedenie-451279</a>

				СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	
ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности	25	Михеева Е.В. . Информационные технологии в профессиональной деятельности, учебное пособие, Академа, 2007	5		
		Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности, учебное пособие, Академа, 2007	8		
			25	Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8.	<a href="https://biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-450686#page/1">https://biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-450686#page/1</a>
ОП. 07 Основы экономики	25	Слагода В.Г. Основы экономики, учебник Инф,2006	3		
		Борисов Е.Ф. Основы экономики, учебник Юрист,2000	10		

		25	Поликарпова Т. И. Основы экономики 4-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/osnovy-ekonomiki-453556">https://biblio-online.ru/book/osnovy-ekonomiki-453556</a>
		25	Богатырева М. В., Колмаков А. Е., Колмаков М. А. Основы экономики Учебник и практикум для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/osnovy-ekonomiki-456718">https://biblio-online.ru/book/osnovy-ekonomiki-456718</a>
		25	Васильев В. П., Холоденко Ю. А. Экономика 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/ekonomika-466875">https://biblio-online.ru/book/ekonomika-466875</a>
ОП.08 Правовые основы профессиональной деятельности	25	Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности, учебник, Академия 2007	10	
			15	Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности , 2-изд. стер. издание 2018г.
ОП.09 Охрана труда	25	Девисилов В.А. Охрана труда, учебник, 2013 Сибикин Ю. Д. Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий Справочник.М.,КНО	5 2	

		РУС.,2013			
	Ящура А.И. Система технического обслуживания и ремонт энергетического оборудования, Справочник, ЭНАС, 2006	4			
		25			<a href="https://biblio-online.ru/book/ohrana-truda-452073">https://biblio-online.ru/book/ohrana-truda-452073</a>
		15	Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Книга 1 Изд 13-е испр. Артикул издания: 113112422 ISBN издания 978-5-4468-8913-6 Год выпуска: 2020		<a href="https://academia-library.ru/reader/?id=480356">https://academia-library.ru/reader/?id=480356</a>
		15	Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Книга 2 Изд 13-е испр. Артикул издания: 113112464 ISBN издания 978-5-4468-8914-9 Год выпуска: 2020		<a href="https://academia-library.ru/reader/?id=480359">https://academia-library.ru/reader/?id=480359</a>
ОП.10 Безопасность жизнедеятельности	25	Гайсумов А.С. Безопасность жизнедеятельности,	12		

		учебное пособие, Феникс, 2006			
			25	Под общ. ред. Соломина В.П Безопасность жизнедеятельности. Учебник и практикум для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-450781">https://biblio-online.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-450781</a>
ОП.11 Измерительная техника	25	Зайцев С.А. Контрольно- измерительные приборы и инструменты, учебник , Академия 2002	10		
		Сибикин Ю Д Техническое обслуживание, ремонт электрооборудовани я и сетей промышленных предприятий,учебни к.,кн1.,М.,Академия. , 2012	2		
		Сибикин Ю Д Техническое обслуживание, ремонт электрооборудовани я и сетей промышленных предприятий,учебни к.,кн1.,М.,Академия.	9		

		, 2009			
		Панфилов В.А. Электрические измерения, учебник, Академия, 2008	8		
		Панфилов В.А. Электрические измерения, учебник, Академия, 2004	4		
ПМ.00 Профессиональные модули					
ПМ.01 Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем					
МДК.01.01. Техническое обслуживание электрооборудова ния электрических станций, сетей и систем	25	Рожкова Л.Д. Электрооборудовани е электрических станций и подстанций, учебник, Академия, 2014	18		
		Рожкова Л.Д. Электрооборудовани е электрических станций и подстанций, учебник, Академия, 2013	2		
		Рожкова Л.Д. Электрооборудовани е электрических станций и подстанций, учебник, Академия, 2005	11		

	Макаров Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей, учебник, Академия, 2003	3		
	Ящура А.И. Система технического обслуживания и ремонт энергетического оборудования, Справочник, ЭНАС, 2006	4		
	Москаленко В.В. Справочник электромонтера, учебное пособие, Академия, 2008	10		
		15	Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Книга 1 Изд 13-е испр. Артикул издания: 113112422 ISBN издания 978-5-4468-8913-6 Год выпуска: 2020	<a href="https://academia-library.ru/reader/?id=480356">https://academia-library.ru/reader/?id=480356</a>
		15	Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Книга 2 Изд 13-е испр. Артикул издания: 113112464	<a href="https://academia-library.ru/reader/?id=480359">https://academia-library.ru/reader/?id=480359</a>

				ISBN издания 978-5-4468-8914-9 Год выпуска: 2020	
МДК.01.02. Наладка электрооборудова ния электрических станций, сетей и систем	25	Киреев М.И. Монтаж и эксплуатация электрооборудовани я станций, подстанций и линий электропередач, учебное пособие, Высш.шк, 1974	16		
		Акимова Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханическо го оборудования, учебник.,М.,Академ ия.,2013	2		
		Акимова Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханическо го оборудования, учебник. М.,Академия.,2004	15		

		Акимова Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханическо го оборудования, учебник, М.,Академия.,2002	5		
			15	Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Книга 1 Изд 13-е испр. Артикул издания: 113112422 ISBN издания 978-5-4468-8913-6 Год выпуска: 2020	<a href="https://academia-library.ru/reader/?id=480356">https://academia-library.ru/reader/?id=480356</a>
			15	Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Книга 2 Изд 13-е испр. Артикул издания: 113112464 ISBN издания 978-5-4468-8914-9 Год выпуска: 2020	<a href="https://academia-library.ru/reader/?id=480359">https://academia-library.ru/reader/?id=480359</a>
МДК.01.03. Электрические машины и основное оборудование электрических станций сетей и	25	Рожкова Л.Д. Электрооборудовани е электрических станций и подстанций, учебник, Академия, 2014	18		

систем.					
		25	Киреева Э.А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем 2021г. КноРус ISBN978-5-406-02642-7	<a href="https://www.book.ru/view5/31a2c9ae8f5b957fdd132934351231dd">https://www.book.ru/view5/31a2c9ae8f5b957fdd132934351231dd</a>	
		15	Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Книга 1 Изд 13-е испр. Артикул издания: 113112422 ISBN издания 978-5-4468-8913-6 Год выпуска: 2020	<a href="https://academia-library.ru/reader/?id=480356">https://academia-library.ru/reader/?id=480356</a>	
УП.01.		15	Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Книга 2 Изд 13-е испр. Артикул издания: 113112464 ISBN издания 978-5-4468-8914-9 Год выпуска: 2020	<a href="https://academia-library.ru/reader/?id=480359">https://academia-library.ru/reader/?id=480359</a>	
ПМ.02. Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем					
МДК.02.01. Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	25	Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий, учебни	9		

		к.,кн1.,М.,Академия., 2009			
		Акимова Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханическо го оборудования, учебник, М., Академия.,2013	2		
			25	Киреева Э.А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем 2021г. КноРус ISBN978-5-406-02642-7	<a href="https://www.book.ru/view5/31a2c9ae8f5b957fdd132934351231dd">https://www.book.ru/view5/31a2c9ae8f5b957fdd132934351231dd</a>
			15	Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Книга 1 Изд 13-е испр. Артикул издания: 113112422 ISBN издания 978-5-4468-8913-6 Год выпуска: 2020	<a href="https://academia-library.ru/reader/?id=480356">https://academia-library.ru/reader/?id=480356</a>
			15	Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Книга 2 Изд 13-е испр. Артикул издания: 113112464 ISBN издания 978-5-4468-8914-9 Год выпуска: 2020	<a href="https://academia-library.ru/reader/?id=480359">https://academia-library.ru/reader/?id=480359</a>
МДК.02.02. Релейная защита электрооборудова	25	Киреева Э.А. Релейная защита и автоматика	2		

ния электрических станций, сетей и систем		электроэнергетических систем. Учебник. М., Академия, 2013			
			15	Киреева Э.А. Цырук С.А.Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем Изд 7-е перераб. Артикул издания: 107113398 ISBN издания 978-5-4468-8925-9 Год выпуска: 2020	<a href="https://academia-library.ru/reader/?id=484370">https://academia-library.ru/reader/?id=484370</a>
МДК.02.03. Автоматика электрических станций сетей и систем	25	Киреева Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем. Учебник. М., Академия,2013	2		
		Киреева Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем. Учебник. М., Академия,2010	2		
		Ящура А.И. Система технического обслуживания и ремонт энергетического оборудования, Справочник, ЭНАС, 2006	6		

		Докин В.В. Противоаварийная автоматика электрических станций систем и сетей. Книга 2. Уч. Пособие 2019 – 95с. СПО	1		
			15	Киреева Э.А. Цырук С.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем Изд 7-е перераб. Артикул издания: 107113398 ISBN издания 978-5-4468-8925-9 Год выпуска: 2020	<a href="https://academia-library.ru/reader/?id=484370">https://academia-library.ru/reader/?id=484370</a>
ПМ.03 Контроль и управление технологическим процессом					
МДК.03.01. Автоматизирован ные системы управления в электроэнергосист емах	25	Докин В.В. Автоматизированны е системы управления на электроэнергосистем ах. Книга 1. Автоматизированны е системы управления на гидроэлектростанция х. 2019 – 193с. СПО	1		
МДК.03.02. Учет и реализация электрической энергии	25	Боровиков В.А. Косарев В.К. Электрические сети и системы изд. Энергия 1968	10		

ПМ.05 Организация и управление коллективом исполнителей					
МДК.05.01. Основы управления персоналом производственног о подразделения	25	Базаров Т.Ю. Управление персоналом, учебное пособие, 2006	1		
		Базаров Т.Ю. Управление персоналом, учебное пособие, 2002	2		
			25	Исаева О. М., Припорова Е. А. Управление персоналом 2-е изд. Учебник и практикум для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/upravlenie-personalom-452237">https://biblio-online.ru/book/upravlenie-personalom-452237</a>
			25	Тебекин А. В. Управление персоналом. Учебное пособие для СПО Год: 2020 / Гриф УМО СПО	<a href="https://biblio-online.ru/book/upravlenie-personalom-449894">https://biblio-online.ru/book/upravlenie-personalom-449894</a>
ПМ.07 Выполнение работ по профессии 19848 "Электромонтер по обслуживанию электрооборудова ния электростанций"					
МДК.07.01. Ликвидация аварий электрооборудова ния электростанций	25	Москаленко В.В. Справочник электромонтера, учебное пособие, Академия, 2008	10		
			15	Сибикин Ю.Д. Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных	<a href="https://academia-library.ru/reader/?id=482871">https://academia-library.ru/reader/?id=482871</a>

				предприятий Изд10-е испр. Артикул издания: 110102827 ISBN издания 978-5-4468-8911-2 Год выпуска: 2020	
--	--	--	--	---	--

### 6.3.2 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Перечень учебных кабинетов и помещений специальности  
13.02.03 Электрические станции, сети и системы

№	Наименование
	<b>Кабинеты:</b>
318	Русский язык
318	Литература
315	Иностранный язык
306, 230	Математика
228, 305	История
с/зал	Физическая культура
309	Основы безопасности жизнедеятельности
316	Астрономия
307	Родной язык / Родная литература
316	Физика
223	Информатика
306	Введение в специальность
219	Основы проектной деятельности
304	Основы черчения
228	Основы философии
310	Иностранный язык в профессиональной деятельности
301	Психология общения (социально-экономических дисциплин)
306	Конструктор карьеры
301	Экологические основы природопользования
302	Инженерная графика
222	Электротехника и электроника
302	Метрология, стандартизация и сертификация
216	Техническая механика
216	Материаловедение
223	Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
313	Основы экономики
216	Охрана труда
309	Правовое обеспечение профессиональной деятельности / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний
311	Безопасность жизнедеятельности
222	Измерительная техника
217	Основы теплотехники
219	Система автоматизированного проектирования (САПР)
313	Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности
217	Кабинет спец. дисциплин специальности 13.02.03
222	Кабинет спец. дисциплин специальности 13.02.03
219	Кабинет для самостоятельной работы
223	Кабинет для самостоятельной работы

	Лаборатории:
222	Электротехники и электроники
217	Эксплуатации и ремонта электрических станций, сетей и систем
217	Электрооборудования электрических станций, сетей и систем
118	Релейной защиты, автоматики электроэнергетических систем
118	Электрических машин и трансформаторов
222	Технической механики
	Мастерские:
116	Слесарно-механическая
118а	Электромонтажная
	Полигоны:
	Электрооборудования станций и подстанций
	Спортивный комплекс:
	Спортивный зал
	Открытый стадион широкого профиля
	Место для стрельбы
	Залы:
	Библиотека
	Читальный зал с выходом в Интернет
	Актовый зал

### 6.3.3 Материально-технические условия реализации образовательной программы

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения
	<b>ОП.00 Общеобразовательная подготовка</b>	
	<b>ОУП.00 Общие учебные предметы</b>	
1	ОУП.01 Русский язык	<p><b>Кабинет 318 «Русского языка»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b> рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, рабочая доска, комплект наглядных пособий по предмету «Русский язык» (учебники, словари разных типов, карточки, тексты разных типов и стилей речи). В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Русский язык» и входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• многофункциональный комплекс преподавателя;</li> <li>• наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);</li> <li>• информационно-коммуникативные средства;</li> <li>• экранно-звуковые пособия;</li> <li>• комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;</li> <li>• библиотечный фонд.</li> </ul>
2	ОУП.02 Литература	<p><b>Кабинет 318 «Литературы»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b> рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, рабочая доска, комплект наглядных пособий по предмету «Литература» (учебники, словари разных типов, карточки, тексты разных типов и стилей речи). В состав учебно-методического и материально-технического</p>

		<p>обеспечения программы учебной дисциплины «Литература» входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• многофункциональный комплекс преподавателя;</li> <li>• наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);</li> <li>• информационно-коммуникативные средства;</li> <li>• экранно-звуковые пособия;</li> <li>• комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;</li> <li>• библиотечный фонд.</li> </ul>
3	ОУП.03 Иностранный язык	<p><b>Кабинет 315 «Иностранный языка»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b> рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, комплект учебных пособий и рабочих тетрадей по дисциплине «Иностранный язык».</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> Диски для контрольного аудирования, магнитофон с учебными записями, плакаты по грамматике, плакаты по специальности.</p>
4	ОУП.04 У Математика	<p><b>Кабинеты 230, 306 «Математика»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рабочее место преподавателя;</li> <li>-посадочные места по количеству обучающихся,</li> <li>- наглядные пособия: таблицы, справочники, наборы фигур по геометрии, литература для самостоятельной работы, учебники;</li> <li>- информационно – коммуникационные средства;</li> <li>- библиотечный фонд.</li> </ul>
5	ОУП.05 История	<p><b>Кабинет 228, 305 «История»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b> рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наглядные пособия: таблицы, справочники, наборы фигур по геометрии, литература для самостоятельной работы, учебники;</li> <li>- информационно – коммуникационные средства;</li> <li>- библиотечный фонд.</li> </ul>

6	ОУП.06 Физическая культура	<p><b>Спортивный зал</b>  Наличие универсального спортивного зала, тренажёрного зала, оборудованных раздевалок с душевыми кабинами, лыжехранилище.</p> <p><b>Оборудование спортивного зала:</b>  баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки; спорткомплект для настольного тенниса.</p> <p><b>Оборудование тренажерного зала</b>  оборудование для силовых упражнений (например: гантели, утяжелители, штанги с комплектом различных отягощений); оборудование для занятий аэробикой (например, скакалки, гимнастические коврики), шведские стенки, секундомеры.</p> <p><b>Для военно-прикладной подготовки:</b> полоса препятствий, стрелковый тир.</p>
7	ОУП.07 Основы Безопасности Жизнедеятельности	<p><b>Кабинет 309 «Основы Безопасности Жизнедеятельности»</b>  рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в области обеспечения безопасной жизнедеятельности населения и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- образцы средств индивидуальной защиты (СИЗ): противогаз ГП-7, респиратор Р-2, общевойсковой защитный костюм, общевойсковой прибор химической разведки, дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности);</li> <li>- учебно-методический комплект «Факторы радиационной и химической опасности» для изучения факторов радиационной и химической опасности;</li> <li>- образцы средств первой медицинской помощи: индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1; жгут кровоостанавливающий; аптечка индивидуальная АИ-2; комплект противоожоговый; индивидуальный противохимический пакет ИПП-11; сумка санитарная; носилки плащевые; макет автомата Калашникова; библиотечный фонд.</li> </ul>

		<b>Технические средства обучения:</b> проектор, экран, компьютер.
8	ОУП. 08 Астрономия	<p><b>Кабинет 316 «Астрономия»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- многофункциональный комплекс преподавателя;</li> <li>- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-астрономов, модели и др.);</li> <li>- средства информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;</li> <li>- библиотечный фонд.</li> </ul>
<b>УПВ.00 Учебные предметы по выбору</b>		
9	УПВ.01 Родная литература	<p><b>Кабинет 307 «Родная литература»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учебно-методический комплекс преподавателя</li> <li>- наглядные пособия (плакаты, портреты выдающихся поэтов, писателей)</li> <li>- информационно-коммуникативные технические средства (компьютер, телевизор, проектор)</li> <li>- экранно-звуковые пособия</li> <li>- паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности</li> <li>- библиотечный фонд</li> <li>- энциклопедии, справочники, словари, научно-популярная литература по вопросам литературоведения.</li> </ul>
10	УПВ. 02 У Физика	<p><b>Кабинет 316 «Физика»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <p>наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система</p>

		<p>химических элементов Д. И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•комплект электроснабжения кабинета физики;</li> <li>•технические средства обучения;</li> <li>•демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);</li> <li>•лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);</li> <li>•статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;</li> <li>•вспомогательное оборудование;</li> <li>•комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;</li> <li>•библиотечный фонд.</li> </ul>
11	УПВ.03 У Информатика	<p><b>Кабинет 223 «Информатика»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- многофункциональный комплекс преподавателя;</li> <li>- технические средства обучения (средства ИКТ): компьютеры (рабочие станции с CD ROM (DVD ROM); рабочее место педагога с модемом, одноранговая локальная сеть кабинета, Интернет);</li> <li>периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога,</li> <li>копировальный аппарат, гарнитура, веб-камера, цифровой фотоаппарат, проектор и экран);</li> <li>- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты): «Организация рабочего места и техника безопасности», «Архитектура компьютера», «Архитектура компьютерных сетей», «Виды профессиональной информационной</li> </ul>

	<p>деятельности человека и используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы)», «Раскладка клавиатуры, используемая при клавиатурном письме», «История информатики»; схемы: «Моделирование, формализация, алгоритмизация», «Основные этапы разработки программ», «Системы счисления», «Логические операции», «Блок-схемы», «Алгоритмические конструкции», «Структуры баз данных», «Структуры веб-ресурсов», портреты выдающихся ученых в области информатики и информационных технологий и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением (для операционной системы Windows или операционной системы Linux), системами программирования и прикладным программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины «Информатика»;</li> <li>- печатные и экранно-звуковые средства обучения;</li> <li>- расходные материалы: бумага, картриджи для принтера и копировального аппарата, диск для записи (CD-R или CD-RW);</li> <li>- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование;</li> <li>- модели: «Устройство персонального компьютера», «Преобразование информации в компьютере», «Информационные сети и передача информации», «Модели основных устройств ИКТ»;</li> <li>- вспомогательное оборудование;</li> <li>- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;</li> <li>- библиотечный фонд.</li> </ul>
<b>ДУП.00 Дополнительные учебные предметы</b>	

12	ДУП.01 Введение в специальность	<p><b>Кабинет 101 «Введение в специальность»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Рабочее место преподавателя;</li> <li>–Посадочные места по количеству обучающихся;</li> <li>–Классная доска;</li> <li>–Мультимедиа проектор, экран;</li> <li>- Плакаты, макеты, комплекты учебно-наглядных пособий, стенды.</li> </ul>
13	ДУП.01.01 Основы проектной деятельности	<p><b>Кабинет 219 «Основы проектной деятельности»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <p>Рабочее место преподавателя;</p> <p>Посадочные места по количеству обучающихся</p> <p><b>Технические средства обучения:</b></p> <p>компьютеры, мультимедийное оборудование;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерные программы;</li> <li>- интерактивная доска</li> </ul>
14	ДУП.01.02 Основы черчения	<p><b>Кабинет 304 «Основы черчения».</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочие места по количеству обучающихся;</li> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- чертёжные доски;</li> <li>- комплект справочной нормативной документации;</li> <li>- комплект учебно-методической документации;</li> <li>- наглядные пособия (планшеты, стенды, макеты, модели геометрических тел по выполнению графических работ);</li> <li>- комплект плакатов.</li> </ul> <p><b>Технические средства обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные технологии: проектор</li> </ul>
<b>ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл</b>		
15	ОГСЭ.01 Основы философии	<p><b>Кабинет 228 «Основы философии»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рабочее место по количеству студентов;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> </ul>

		<p>-комплект учебно-наглядных пособий по философии.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;</li> <li>-экран;</li> <li>-медиа проектор.</li> </ul>
16	ОГСЭ.02 История	<p><b>Кабинет 228 «Истории»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <p>рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наглядные пособия: таблицы, справочники, литература для самостоятельной работы, учебники;</li> <li>- информационно – коммуникационные средства;</li> <li>- библиотечный фонд.</li> </ul>
17	ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	<p><b>Кабинеты 310 «Иностранный язык в профессиональной деятельности».</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b> рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, комплект учебных пособий и рабочих тетрадей по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности».</p> <p><b>Технические средства обучения:</b></p> <p>Диски для контрольного аудирования, магнитофон с учебными записями, плакаты по грамматике, плакаты по специальности.</p>
18	ОГСЭ.04 Физическая культура	<p><b>Спортивный зал</b></p> <p>Наличие универсального спортивного зала, тренажёрного зала, оборудованных раздевалок с душевыми кабинами, лыжхранилище.</p> <p><b>Оборудование спортивного зала:</b></p> <p>баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки; спорткомплект для настольного тенниса.</p> <p>Оборудование тренажёрного зала</p> <p>оборудование для силовых упражнений (например: гантели, утяжелители, штанги с комплектом различных отягощений);</p> <p>оборудование для занятий аэробикой (например, скакалки,</p>

		гимнастические коврики), шведские стенки, секундомеры. <b>Для военно-прикладной подготовки:</b> полоса препятствий, стрелковый тир.
19	ОГСЭ.05 Психология общения	<b>Кабинет 301 «Психология общения»</b> <b>Оборудование учебного кабинета:</b> Рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, схем, плакатов). Экранно-звуковые пособия, демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы), библиотечный фонд, учебники, учебно-методические комплекты (УМК), научная и научно – популярная литература естественнонаучного содержания.
<b>ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</b>		
20	ЕН.01 Математика	<b>Кабинет 230, 306 «Математика»</b> <b>Оборудование учебного кабинета:</b> -рабочее место преподавателя; -посадочные места по количеству обучающихся; - комплект учебных пособий; -методические указания для выполнения практических работ по дисциплине; <b>Технические средства обучения:</b> -Компьютер с лицензионным программным обеспечением; -Доска классная. -Микрокалькуляторы. -Таблицы.
21	ЕН.03 Экологические основы природопользования	<b>Кабинет 301 «Экологические основы природопользования»</b> <b>Оборудование учебного кабинета:</b> -рабочее место преподавателя; -посадочные места по количеству обучающихся, -доска, плакаты, таблицы. <b>Технические средства обучения:</b> компьютер, видеопроектор
<b>П.00 Профессиональный учебный цикл</b>		

**ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины**

22	ОП.01 Инженерная графика	<p><b>Кабинет 302 «Инженерная графика».</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- рабочие места по количеству обучающихся;</li><li>- рабочее место преподавателя;</li><li>- чертёжные доски;</li><li>- комплект справочной нормативной документации;</li><li>- комплект учебно-методической документации;</li><li>- наглядные пособия (планшеты, стенды, макеты, модели геометрических тел по выполнению графических работ);</li><li>- комплект плакатов.</li></ul> <p><b>Технические средства обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- информационные технологии: проектор</li></ul>
23	ОП.02 Электротехника и электроника	<p><b>Кабинет 222, 222А «Электротехника и электроника» и лаборатория «Электротехника и электроника».</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <p>Плакаты, модели, макеты электротехнических машин и оборудования, электроизмерительные приборы, электронные приборы и устройства</p> <p>Технические средства обучения: Мультимедийный проектор, компьютер, видеокамера</p> <p>Оборудование лаборатории и рабочих мест:</p> <p>Стенды для выполнения лабораторных работ по электротехнике, стенды для выполнения лабораторных работ по электронике.</p>
24	ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация	<p><b>Кабинет 302 «Метрология, стандартизация и сертификация»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся,</li><li>-комплект учебных пособий.</li><li>-наборы концевых мер длины, штангенциркуль, микрометры, эталоны шероховатостей.</li></ul> <p>Технические средства обучения: видеопроектор</p>

25	ОП.04 Техническая механика	<p><b>Кабинет 304 «Техническая механика»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-посадочные места по количеству обучающихся;;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> <li>- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;</li> </ul> <p>Таблицы, модели передач: зубчатого зацепления, клино-ременной, цепной, червячной, фрикционной передачи, тренажер-макет редуктора (с чертежами сборки), набор ключей гаечных, молоток.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> проектор, экран, компьютер</p>
26	ОП.05 Материаловедение	<p><b>Кабинет 302 «Материаловедение»:</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Рабочее место преподавателя;</li> <li>- Рабочие места по количеству обучающихся;</li> <li>- наглядные пособия: таблицы, справочники, литература для самостоятельной работы, учебники;</li> <li>- информационно – коммуникационные средства;</li> <li>- библиотечный фонд.</li> </ul>
27	ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Кабинет 219, 223 «Информационные технологии»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рабочие места по количеству обучающихся;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> <li>-комплект учебно-методических документов;</li> <li>- доска; проекционный экран; компьютерный стол, стеллажи с классификацией информационных систем, системным и прикладным программным обеспечением.</li> </ul> <p><b>Технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, мультимедийный проектор, сервер; многофункциональное устройство.</p>
28	ОП.07 Основы экономики	<p><b>Кабинет 313 «Основы экономики»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект нормативно-правовых актов;</li> <li>- комплект учебно-методической документации;</li> <li>- наглядные пособия (планшеты, стенды).</li> </ul> <p>Наличие анимационных лекционных материалов с использованием методических разработок, таблицы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные технологии: компьютер, принтер, сканер;</li> <li>- мультимедийный проектор, экран;</li> </ul> <p><b>Технические средства обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мультимедийные средства обучения: видеопроектор, персональный компьютер.</li> </ul>
29	ОП.08 Правовые основы профессиональной деятельности	<p><b>Кабинет 309 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности, управление качеством и персоналом»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-посадочные места по количеству обучающихся;;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> <li>- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;</li> <li>-стенды, плакаты по разделам программы</li> </ul> <p>Технические средства обучения: проектор, экран, компьютер.</p>
30	ОП.09 Охрана труда	<p><b>Кабинет 216 «Охрана труда»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- посадочные места по количеству студентов;</li> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- методические указания по выполнению практических работ;</li> <li>- методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы.</li> </ul> <p><b>Технические средства обучения:</b></p> <p>Аудио-, видео-, проекционная аппаратура.</p>
31	ОП.10 Безопасность жизнедеятельности	<p><b>Кабинет 311 «Безопасности жизнедеятельности»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- посадочные места по количеству обучающихся</li> <li>• многофункциональный комплекс преподавателя;</li> <li>• наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем,</li> </ul>

		<p>плакатов, в области обеспечения безопасной жизнедеятельности населения и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• информационно-коммуникативные средства;</li> <li>• тренажер для отработки навыков оказания сердечно-легочной реанимации — «Максим 1»»;</li> <li>• образцы средств индивидуальной защиты (СИЗ): противогаз ГП-5, респиратор, защитный костюм Л-1, общевойсковой защитный костюм, общевойсковой прибор химической разведки, компас-азимут; дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности);</li> <li>• образцы средств первой медицинской помощи: индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1; жгут кровоостанавливающий; аптечка индивидуальная АИ-2; комплект противоожоговый; индивидуальный противохимический пакет ИПП-11; сумка санитарная; носилки плащевые;</li> <li>• образцы средств пожаротушения (СП);</li> <li>• макет автомата Калашникова;</li> <li>• обучающие и контролирующие программы по темам дисциплины;</li> <li>• комплекты технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;</li> <li>• библиотечный фонд.</li> </ul>
32	ОП.11 Измерительная техника	<p><b>Кабинет 222 «Измерительная техника»</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <p>-Индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска;</p> <p>-Наглядное пособие (плакаты, модели, макеты электротехнических машин и оборудования)</p> <p>-Электроизмерительные приборы, электронные приборы и устройства</p> <p>-Комплект учебно-методической документации.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b></p> <p>- Информационные технологии: компьютеры, принтер, сканер,</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- мультимедийный проектор;</li> <li>- видеофильмы по гидротехническим сооружениям.</li> </ul>
	<b>ПМ.00 Профессиональные модули</b>	
	<b>ПМ.01 Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>	
33	МДК.01.01 Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	<p><b>Кабинет 217</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рабочие места по количеству обучающихся;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> <li>-комплект справочной, нормативной, технической документации;</li> <li>-комплект учебно-методической документации;</li> <li>- наглядные пособия (планшеты, стенды, макеты технологических этапов возведения</li> </ul> <p><b>Лаборатория:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-посадочные места по количеству студентов;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> <li>-комплект учебно-наглядных пособий по разделам программы;</li> <li>-демонстрационное оборудование:</li> <li>-оборудование для проведения лабораторных работ;</li> <li>-плакаты по устройству электрооборудования станций и подстанций;</li> </ul>
34	МДК.01.02 Наладка электрооборудования электрических станций, сетей и систем	<p><b>Кабинет 118</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рабочие места по количеству обучающихся;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> <li>-комплект справочной, нормативной, технической документации;</li> <li>-комплект учебно-методической документации;</li> <li>- наглядные пособия (планшеты, стенды, макеты технологических этапов возведения</li> </ul> <p><b>Лаборатория:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-посадочные места по количеству студентов;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> <li>-комплект учебно-наглядных пособий по разделам программы;</li> <li>-демонстрационное оборудование:</li> </ul>

		<p>-оборудование для проведения лабораторных работ;</p> <p>-плакаты по устройству электрооборудования станций и подстанций;</p>
35	МДК.01.03 Электрические машины и основное оборудование электрических станций сетей и систем.	<p><b>Кабинет 118</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <p>-рабочие места по количеству обучающихся;</p> <p>-рабочее место преподавателя;</p> <p>-комплект справочной, нормативной, технической документации;</p> <p>-комплект учебно-методической документации;</p> <p>- наглядные пособия (планшеты, стенды, макеты технологических этапов возведения</p> <p><b>Лаборатория:</b></p> <p>-посадочные места по количеству студентов;</p> <p>-рабочее место преподавателя;</p> <p>-комплект учебно-наглядных пособий по разделам программы;</p> <p>-демонстрационное оборудование:</p> <p>-оборудование для проведения лабораторных работ;</p> <p>-плакаты по устройству электрооборудования станций и подстанций;</p>
36	УП.01.01 Учебная практика	<p><b>Механообрабатывающая мастерская:</b></p> <p>токарно-винторезный станок Т400; токарно-винторезный станок 1М61; токарно-винторезный станок 1Д95; токарно-винторезный станок ТВ320; горизонтально-фрезерный станок 6Н8041; вертикально-фрезерный станок 6Н11; горизонтально-фрезерный станок 6М85; вертикально-сверлильный станок 2Н125; универсально-заточной станок 3А64Д; строгальный станок 7Б85; заточной станок;</p> <p>Режущий инструмент;</p> <p>резцы твердосплавные, быстрорежущие, проходные, подрезные, расточные, отрезные, резьбовые паянные и с механическим креплением;</p> <p>сверла быстрорежущие Ф3-Ф20мм.;</p> <p>метчики для метрических резьб;</p>

		метчики для трубных резьб; плашки для трубных резьб; плашки для метрических резьб; зенкеры 600-1200 ; развертки 5-10мм; круги для заточки инструмента; наждачная бумага различной зернистости. Измерительный инструмент: линейки металлические L150-L1000; угломеры универсальные; штангенциркули; микрометры 50-150мм; нутромеры 5—100мм концевые меры длин; индикаторы часового типа; стойки индикаторные.
37	УП.01.02 Учебная практика	<b>Слесарно-монтажная мастерская:</b> Стенд электромонтажный; стенд «Электрический привод ЭП1М-Н-Р»; стенд «Электрические цепи и основы электроники»; стенд «Основы электромеханики»; микроконтроллерный блок защиты МК3; программа ONI PLR; программа Electronics Workbench; мультиметр DT 838; электронный осциллограф; осциллограф С1-55; мегаомметр; стелы электромонтажные «Схема реверса АЭД»; клещи снятия изоляции; отвертки; планшеты для монтажа; паяльник; кусачки; изолента; микроконтроллерный блок защиты МК3П; вольтметры; амперметры; трансформатор однофазный, трехфазный; асинхронный электродвигатель; генератор постоянного тока; коммутационная аппаратура.
38	ПП.01 Производственная практика	Предприятие г. Дивногорска:

		Муниципальное унитарное предприятие Электрических сетей (МУПЭС)
<b>ПМ.02 Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>		
39	МДК.02.01 Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	<p><b>Кабинет 217</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рабочие места по количеству обучающихся;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> <li>-методические указания по выполнению практических работ;</li> <li>-техническая и оперативная документация по эксплуатации электрооборудования;</li> <li>-схемы распределительных устройств;</li> <li>-методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.</li> </ul> <p><b>Технические средства обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-мультимедийное оборудование;</li> <li>-компьютер с лицензионным программным обеспечением;</li> <li>-мультимедиа проектор.</li> </ul>
40	МДК.02.02 Релейная защита электрооборудования электрических станций, сетей и систем	<p><b>Кабинет 222</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рабочие места по количеству обучающихся;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> <li>-методические указания по выполнению практических работ;</li> <li>-техническая и оперативная документация по эксплуатации электрооборудования;</li> <li>-схемы распределительных устройств;</li> <li>-методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.</li> </ul> <p><b>Технические средства обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-мультимедийное оборудование;</li> <li>-компьютер с лицензионным программным обеспечением;</li> <li>-мультимедиа проектор.</li> </ul> <p><b>Лаборатория:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-комплект учебно-методической документации;</li> </ul>

		<p>-лабораторный стенд для исследования режимов работы нейтралей трансформаторов;</p> <p>-тренажеры по оперативным переключениям и по отработке действий персонала при ликвидации аварий;</p> <p>-оперативная документация.</p> <p>Оборудование лаборатории Релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем и рабочих мест лаборатории:</p> <p>-комплект учебно-методической документации;</p> <p>-образцы реле и аппаратуры вторичной коммутации;</p> <p>-схемы релейной защиты;</p> <p>-лабораторные стенды по релейной защите «Исследование схем соединения обмоток трансформаторов тока и реле», «Испытание электромагнитных реле тока и напряжения», «Испытание промежуточных, указательных реле и реле времени», «Настройка уставок и проверка работы ступенчатой токовой защиты линии», «Испытание направленной максимальной токовой защиты на постоянном оперативном токе», «Настройка и проверка работы дифференциальной поперечной защиты линий», «Испытание защиты кабельной линии от замыканий на землю», «Испытание дифференциального реле РНТ-565», «Проверка работы дифференциальной защиты трансформатора», «Настройка и проверка работы защиты асинхронного двигателя от КЗ и перегрузок».</p>
41	МДК.02.03 Автоматика электрических станций сетей и систем	<p><b>Кабинет 217</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <p>-рабочие места по количеству обучающихся;</p> <p>-рабочее место преподавателя;</p> <p>-методические указания по выполнению практических работ;</p> <p>-техническая и оперативная документация по эксплуатации электрооборудования;</p> <p>-схемы распределительных устройств;</p> <p>-методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.</p>

		<p><b>Технические средства обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-мультимедийное оборудование;</li> <li>-компьютер с лицензионным программным обеспечением;</li> <li>-мультимедиа проектор.</li> </ul>
42	УП.02 Учебная практика	<p><b>Слесарно-монтажная мастерская:</b></p> <p>Стенд электромонтажный; стенд «Электрический привод ЭП1М-Н-Р;</p> <p>стенд «Электрические цепи и основы электроники»; стенд «Основы электромеханики»;</p> <p>микроконтроллерный блок защиты МК3; программа ONI PLR;</p> <p>программа Electronics Workbench;</p> <p>мультиметр DT 838; электронный осциллограф; осциллограф С1-55;</p> <p>мегаомметр; стенды электромонтажные «Схема реверса АЭД»;</p> <p>клещи снятия изоляции; отвертки; планшеты для монтажа;</p> <p>паяльник; кусачки; изолента; микроконтроллерный блок защиты МК3П;</p> <p>вольтметры; амперметры;</p> <p>трансформатор однофазный, трехфазный; асинхронный электродвигатель; генератор постоянного тока; коммутационная аппаратура.</p>
43	ПП.02 Производственная практика	<p>Предприятия г. Дивногорска и Республики Хакасия:</p> <p>АО «Красноярская ГЭС»</p> <p>Управление эксплуатации Красноярского судоподъемника</p> <p>ПАО «МРСК Сибири»</p> <p>Муниципальное унитарное предприятие Электрических сетей (МУПЭС)</p> <p>АО «Енисейская генерирующая компания» (ТГК-13)</p>
<b>ПМ.03 Контроль и управление технологическим процессом</b>		
44	МДК.03.01 Автоматизированные системы управления в электроэнергосистемах	<p><b>Кабинет 217</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рабочие места по количеству обучающихся;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> </ul>

		<p>-комплект справочной, нормативной, технической документации;</p> <p>-комплект учебно-методической документации;</p> <p>- наглядные пособия (планшеты, стенды, макеты технологических этапов возведения</p> <p><b>Лаборатория:</b></p> <p>-посадочные места по количеству студентов;</p> <p>-рабочее место преподавателя;</p> <p>-комплект учебно-наглядных пособий по разделам программы;</p> <p>-демонстрационное оборудование:</p> <p>-оборудование для проведения лабораторных работ;</p> <p>-плакаты по устройству электрооборудования станций и подстанций;</p>
45	МДК.03.02 Учет и реализация электрической энергии	<p><b>Кабинет 216</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <p>-посадочные места по количеству студентов;</p> <p>- рабочее место преподавателя;</p> <p>- методические указания по выполнению практических работ;</p> <p>-методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b></p> <p>Аудио-, видео-, проекционная аппаратура.</p>
46	МДК.03.03 Основы электропривода	<p><b>Кабинет 222</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <p>-рабочие места по количеству обучающихся;</p> <p>-рабочее место преподавателя;</p> <p>-комплект справочной, нормативной, технической документации;</p> <p>-комплект учебно-методической документации;</p> <p>- наглядные пособия (планшеты, стенды, макеты технологических этапов возведения</p> <p><b>Лаборатория:</b></p> <p>-посадочные места по количеству студентов;</p> <p>-рабочее место преподавателя;</p> <p>-комплект учебно-наглядных пособий <b>по</b> разделам программы;</p>

		<p>-демонстрационное оборудование;</p> <p>-оборудование для проведения лабораторных работ;</p> <p>-плакаты по устройству электрооборудования станций и подстанций.</p>
47	УП.03 Учебная практика	<p><b>Слесарно-монтажная мастерская:</b></p> <p>Стенд электромонтажный; стенд «Электрический привод ЭП1М-Н-Р;</p> <p>стенд «Электрические цепи и основы электроники»; стенд «Основы электромеханики»;</p> <p>микроконтроллерный блок защиты МК3; программа ONI PLR;</p> <p>программа Electronics Workbench;</p> <p>мультиметр DT 838; электронный осциллограф; осциллограф С1-55;</p> <p>мегаомметр; стелы электромонтажные «Схема реверса АЭД»;</p> <p>клещи снятия изоляции; отвертки; планшеты для монтажа;</p> <p>паяльник; кусачки; изолента; микроконтроллерный блок защиты МК3П; вольтметры; амперметры;</p> <p>трансформатор однофазный, трехфазный; асинхронный электродвигатель; генератор постоянного тока; коммутационная аппаратура.</p>
48	ПП.03 Производственная практика	<p>Предприятия г. Дивногорска, Красноярского края и Республики Хакасия:</p> <p>Филиал ПАО «РусГидро» - «Саяно-Шушенская ГЭС имени П.С. Непорожнего»</p> <p>АО «Красноярская ГЭС»</p> <p>ПАО «Богучанская ГЭС»</p> <p>Муниципальное унитарное предприятие электрических сетей (МУПЭС)</p> <p>Управление эксплуатации Красноярского судоподъемника (УЭКС)</p>
<b>ПМ.04 Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>		
49	МДК.04.01 Техническая диагностика и ремонт электрооборудования	<p><b>Кабинет 222</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p>

		<p>-посадочные места по количеству студентов;  - рабочее место преподавателя;  -методические указания по выполнению практических работ;  -техническая и оперативная документация по диагностике электрооборудования;  -методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b></p> <p>-мультимедийное оборудование;  -компьютер с лицензионным программным обеспечением;  -мультимедиа проектор.</p>
50	УП.04 Учебная практика	<p><b>Слесарно-монтажная мастерская:</b>  вольтметры; амперметры; ваттметры; омметры; мегаомметры; осциллограф; индикаторы напряжения; мультиметры; мост постоянного тока; счетчик импульсов Си8; двухканальное реле времени УТ24; регулятор температуры TPM 01; термопары; низковольтные электрические аппараты.</p>
51	ПП.04 Производственная практика	<p>Предприятия г. Дивногорска, Красноярского края и Республики Хакасия:  Филиал ПАО «РусГидро» - «Саяно-Шушенская ГЭС имени П.С. Непорожнего»  АО «Красноярская ГЭС»  ПАО «Богучанская ГЭС»  Муниципальное унитарное предприятие электрических сетей (МУПЭС)  Управление эксплуатации Красноярского судоподъемника (УЭКС)</p>
<b>ПМ.05 Организация и управление коллективом исполнителей</b>		
52	МДК.05.01 Основы управления персоналом производственного подразделения	<p><b>Кабинет 313</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <p>-посадочные места по количеству студентов;  - рабочее место преподавателя;  -методические указания по выполнению практических работ;</p>

		<p>-техническая и оперативная документация по диагностике электрооборудования;</p> <p>-методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.</p> <p>Технические средства обучения:</p> <p>-мультимедийное оборудование:</p> <p>-компьютер с лицензионным программным обеспечением;</p> <p>-мультимедиа проектор.</p>
	МДК. 05.02 Организация работ производственного подразделения	<p><b>Кабинет 118</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <p>-рабочие места по количеству обучающихся;</p> <p>-рабочее место преподавателя;</p> <p>-комплект справочной, нормативной, технической документации;</p> <p>-комплект учебно-методической документации;</p> <p>- наглядные пособия (планшеты, стенды, макеты технологических этапов возведения</p> <p><b>Лаборатория:</b></p> <p>-посадочные места по количеству студентов;</p> <p>-рабочее место преподавателя;</p> <p>-комплект учебно-наглядных пособий по разделам программы;</p> <p>-демонстрационное оборудование:</p> <p>-оборудование для проведения лабораторных работ;</p> <p>-плакаты по устройству электрооборудования станций и подстанций;</p>
53	УП.05 Учебная практика	Компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет, проектор и экран, классная доска
54	ПП.05 Производственная практика	<p>Предприятия г. Дивногорска, Красноярского края и Республики Хакасия:</p> <p>Филиал ПАО «РусГидро» - «Саяно-Шушенская ГЭС имени П.С. Непорожнего»</p> <p>АО «Красноярская ГЭС»</p> <p>ПАО «Богучанская ГЭС»</p> <p>Муниципальное унитарное предприятие электрических сетей</p>

		(МУПЭС) Управление эксплуатации Красноярского судоподъемника (УЭКС)
<b>ПМ.07 Выполнение работ по профессии 19848 "Электромонтёр по обслуживанию электрооборудования электростанций"</b>		
55	МДК.07.01 Ликвидация аварий электрооборудования электростанций	<p><b>Кабинет 118</b></p> <p><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рабочие места по количеству обучающихся;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> <li>-комплект справочной, нормативной, технической документации;</li> <li>-комплект учебно-методической документации;</li> <li>- наглядные пособия (планшеты, стенды, макеты технологических этапов возведения</li> </ul> <p><b>Лаборатория:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-посадочные места по количеству студентов;</li> <li>-рабочее место преподавателя;</li> <li>-комплект учебно-наглядных пособий по разделам программы;</li> <li>-демонстрационное оборудование:</li> <li>-оборудование для проведения лабораторных работ;</li> <li>-плакаты по устройству электрооборудования станций и подстанций;</li> </ul>
56	УП.07 Учебная практика	<p><b>Слесарно-монтажная мастерская:</b></p> <p>Стенд электромонтажный; стенд «Электрический привод ЭП1М-Н-Р»;</p> <p>стенд «Электрические цепи и основы электроники»; стенд «Основы электромеханики»;</p> <p>микроконтроллерный блок защиты МК3; программа ONI PLR;</p> <p>программа Electronics Workbench;</p> <p>мультиметр DT 838; электронный осциллограф; осциллограф С1-55;</p> <p>мегаомметр; стенды электромонтажные «Схема реверса АЭД»;</p> <p>клещи снятия изоляции; отвертки; планшеты для монтажа;</p> <p>паяльник; кусачки; изолента; микроконтроллерный блок защиты МК3П; вольтметры; амперметры;</p>

		трансформатор однофазный, трехфазный; асинхронный электродвигатель; генератор постоянного тока; коммутационная аппаратура.
57	ПП.07 Производственная практика	Предприятия г. Дивногорска и Республики Хакасия: АО «Красноярская ГЭС» Управление эксплуатации Красноярского судоподъемника ПАО «МРСК Сибири» Муниципальное унитарное предприятие Электрических сетей (МУПЭС) АО «Енисейская генерирующая компания» (ТГК-13)

## **6.4. Базы практик**

Основными базами практики обучающихся являются: АО «Красноярская ГЭС», Муниципальное унитарное предприятие электрических сетей (МУПЭС), Управление эксплуатации Красноярского судоподъемника, АО «Енисейская генерирующая компания» (ТГК-13), Филиал ПАО «РусГидро» - «Саяно-Шушенская ГЭС имени П.С. Непорожнегого», ПАО «Богучанская ГЭС».

Имеющиеся базы практики обучающихся обеспечивают возможность прохождения практики всеми обучающимися в соответствии с учебным планом.

Учебная практика является составной частью профессионального модуля. Задания на учебную практику, порядок ее проведения приведены в программах профессиональных модулей.

## **6.5. Условия реализации ОПОП для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При разработке и реализации ОПОП предусматриваются условия для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ).

Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ в образовательном учреждении, может осуществляться как в общих группах, так и по индивидуальным программам.

Обучение по ОПОП инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению обучающихся возможно осуществление учебного процесса в рамках индивидуального рабочего плана. Изучение дисциплин базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе с использованием возможностей дистанционного и электронного обучения, индивидуальных консультаций и т.д.

В образовательном учреждении созданы специальные условия для получения образования по ОПОП инвалидами и лицами с ОВЗ: в учебном плане предусмотрены адаптационные дисциплины.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости инвалиду и лицу с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В случае необходимости, при обращении, ему может быть

предоставлена возможность применения индивидуального графика прохождения учебной и производственной практики и оказано содействие в определении мест практик с учетом индивидуальных ограничений возможности здоровья.

## **6.6. Безбарьерная архитектурная среда**

В образовательном учреждении в целях повышения уровня доступности зданий и сооружений потребностям инвалидов и лиц с ОВЗ создана и совершенствуется безбарьерная среда.

На территории образовательного учреждения созданы условия для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ОВЗ. Обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, лестница с пандусом и поручнями, широкие двери для доступа в помещения образовательного учреждения.

## **6.7. Комплексное сопровождение образовательного процесса**

Организуется педагогическое сопровождение образовательного процесса. Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль обучения обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с календарным учебным графиком. Оно включает контроль посещаемости занятий, помочь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций, контроль текущей и промежуточной аттестации, помочь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель - студент-инвалид.

## **6.8. Безбарьерная среда обучения**

Образовательное учреждение предоставляет возможность инвалидам и лицам с ОВЗ получить образование по программам подготовки специалистов среднего звена; ведет активную работу, обеспечивающую условия для обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

## **6.9. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина», а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.6 ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников КГБПОУ «Дивногорский

гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина» отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации ОПОП получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.6 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

**Кадровое обеспечение ОПОП**  
**13.02.03 Электрические станции, сети и системы**

п/п	Показатели	Значение показателей по ОПОП ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы	
		чел.	%
1.	Укомплектованность педагогическими (преподавателями и мастерами производственного обучения), чел./%	штатов кадрами мастерами	26 чел. 100%
1.1.	всего:		
	в том числе:		
1.2.	- штатные, с учетом совместителей, работающих на условиях внутреннего совмещения	25 чел.	96,2%
	- внешние совместители	1	3,8%
2.	Соответствие уровня образования педагогических работников (преподаватели и мастера производственного обучения) требованиям ФГОС СПО, всего, чел./%:	26 чел.	100%
2.1.	Педагогические кадры (преподаватели и мастера производственного обучения), имеющие высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), чел./%	26 чел.	100 %
2.2.	Доля мастеров производственного обучения, имеющих на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников (чел./%)	0	0
3.	Получение педагогическими кадрами дополнительного профессионального образования		
	В том числе:		
3.1.	Преподаватели, получившие дополнительное профессиональное	24	100%

	образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года, чел./%		
4.	Количество педагогических работников (преподаватели и мастера производственного обучения), прошедших аттестацию на соответствие занимаемой должности или имеющих квалификационные категории, всего, (чел./%):	19	100%
	в том числе:		
4.1.	аттестация на соответствие занимаемой должности	5	19,23%
4.2.	аттестация на высшую категорию и первую категорию	14	53,8 %
5.	Количество педагогических работников, соответствующих установленным требованиям к квалификации по должности, всего (чел. /%):	26 чел.	100%

## **6.10. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **РАЗДЕЛ 7. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

Социокультурная компетентность студентов как результат достигается в открытой образовательной среде учреждения, обеспечивающей многообразие альтернативных путей становления личности, сохранения здоровья, участия в работе общественных организаций, спортивных и творческих группах.

Воспитательный процесс в ПОУ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы направлен на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Воспитательная работа в ПОУ определяет долговременные стратегические цели и задачи, конечную модель личности выпускника, основные принципы и направления воспитания с целью практической реализации этой модели. Воспитательная работа с обучающимися ведется во время учебных занятий, во время подготовки и проведения разнообразных по форме и содержанию мероприятий, используя лучшие традиции техникума.

Воспитательная и внеурочная работа с обучающимися направлена на создание условий для развития духовности, оказание им помощи в жизненном самоопределении, нравственном, гражданском и профессиональном становлении, личностной самореализации.

Воспитание молодежи является неотъемлемой частью процесса образования и профессиональной обязанностью каждого преподавателя и сотрудника учреждения.

К приоритетным направлениям воспитательной работы в условиях реализации ОПОП относится:

- профессиональное воспитание;
- гражданско-патриотическое воспитание;
- правовое воспитание, профилактика правонарушений;
- нравственное воспитание;
- формирование здорового образа жизни, профилактика употребления психотропных средств;
- студенческое самоуправление;
- формирование общих и профессиональных компетенций у обучающихся в атмосфере последовательного и целенаправленного их

включения в решение учебно-воспитательных и производственных задач разной сложности.

Нормативно-методическое обеспечение социальной и воспитательной работы достигается следующими локальными актами:

Положение об административной комиссии ПОУ;

Положение о Совете профилактики правонарушений несовершеннолетних студентов;

Порядок посещения обучающимися по их выбору мероприятий, не предусмотренных учебным планом;

Положение о конкурсе Лучший студент года;

Положение о пресс-центре;

Положение о наставничестве;

Порядок бесплатного пользования библиотечно-информационными ресурсами, учебной, производственной, научной базой.

Воспитательная работа в учреждении реализуется согласно программе воспитания и плана воспитательной работы.

Ежегодно со студентами проводятся мероприятия гражданского, культурного, экономического, патриотического, спортивно-патриотического, социально-патриотического, военно-патриотического, физкультурно-оздоровительного, творческого, профилактического направлений.

По вопросам развития студенческого самоуправления и активизации досуговой и спортивно-оздоровительной студенческой деятельности учреждение активно взаимодействует с администрацией города, городской территориальной избирательной комиссией, учреждениями дополнительного образования: детско-юношеская спортивная школа, городской дворец культуры, городской музей, общеобразовательные учреждения города, средства массовой информации и др.

Для организации и участия в мероприятиях разной направленности активно вовлекается родительское сообщество, а также представители промышленных предприятий и организаций города - социальные партнеры образовательного учреждения.

Отдельное внимание в учреждении уделяется профилактической работе со студентами, оказавшимися в сложной жизненной ситуации и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Профилактическая работа в учреждении реализуется по Плану профилактической работы совместно с городскими субъектами профилактики (ПДН, ГИБДД и др.).

Воспитательная работа по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, отражена в Рабочей программе воспитания и в Календарном плане воспитательной работы (приложение к ОПОП).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### **о согласовании основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы**

Базовой подготовки

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения - очная, на базе основного общего образования

#### **Квалификации выпускника:**

Техник-электрик

1. Представленная основная профессиональная образовательная программа по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы (далее ОПОП) разработана в соответствии с учетом:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ N1248 от 22.12.2017 г.;

и запросов работодателя - АО «Красноярская ГЭС»;

и на основании протокола заседания комиссии профессионального цикла специальностей Гидроэлектроэнергетические установки, Строительство и эксплуатация инженерных сооружений, Электрические станции, сети и системы, № 8 от 06.04.2020 г.

1.1. Содержание ОПОП по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы:

- отражает современные инновационные тенденции энергетической отрасли с учетом потребностей работодателя и экономики центральной части Красноярского края;

- направлено на освоение видов профессиональной деятельности по специальности в соответствии с ФГОС СПО и присваиваемым квалификациям;

- направлено на формирование следующих общих компетенций в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ N1248 от 22.12.2017 г.

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное, профессиональное и личностное развитие;
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом 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 и информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

- направлено на формирование следующих профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ N1248 от 22.12.2017 г.

<b>ВПД 1</b>	<b>Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>
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
<b>ВПД 2</b>	<b>Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>
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
<b>ВПД 3</b>	<b>Контроль и управление технологическими процессами</b>
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
<b>ВПД 4</b>	<b>Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>
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
<b>ВПД 5</b>	<b>Организация и управление производственным подразделением</b>
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

### **Вид профессиональной деятельности:**

### **Освоение профессии 19848 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций**

ПК 7.1.	Выполнять работы по ликвидации аварийного режима основного и вспомогательного оборудования самостоятельно и под руководством вышестоящего оперативного персонала
ПК 7.2.	Осуществлять оперативные переключения и мониторинг состояния электрооборудования и оборудования подстанции
ПК 7.3.	Выполнять технические мероприятия
ПК 7.4.	Выполнять функции производителя работ по обслуживанию оборудования подстанций
ПК 7.5.	Производить вспомогательные и подготовительные работы на закреплённом оборудовании подстанций

В соответствии с рекомендациями ФГОС обучающиеся осваивают выполнение работ по профессии 19848 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций программа подготовки разработана на основе профессиональных стандартов:

20.008. Работник по оперативному управлению гидроэлектростанциями/гидроаккумулирующими электростанциями.

20.032. Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей

За счет введения нового раздела в учебный предмет ДУП.01 Введение в специальность, ДУП.01.02 Основы черчения, ведется подготовка к формированию компетенции ПК.1.3 Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог.

Объем времени вариативной части ООП оптимально распределен в составляющей профессиональной подготовки.

2. Содержание ОПОП по профессии специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы разработана в соответствии с требованиями ФГОС к материально-техническому обеспечению образовательного процесса.

## **ВЫВОД**

Данная основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования программа подготовки специалистов среднего звена позволяет подготовить Техника-электрика в соответствии с требованиями ФГОС, экономики и запросам работодателя.

Заместитель начальника  
оперативно-эксплуатационного цеха  
АО «Красноярская ГЭС»

Перфильев А.Е.

МП