



ГБПОУ «Гусиноозерский
энергетический техникум»



Филиал «Гусиноозерская ГРЭС»
АО «Интер РАО-Электрогенерация»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Гусиноозерский энергетический техникум»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Техник-электрик

Одобрено на заседании
педагогического совета:
Утверждено Приказом
ГБПОУ «Гусиноозерский
энергетический техникум»

Согласовано с предприятием –
работодателем
Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» - АО
«Интер РАО – Электрогенерация»

Протокол № 60 от 26.06.2026 год

Приказ № 4290 от 16.06.2026 год

Директор Б. М. Спасов

Директор Д. И. Эпов



Образовательная программа по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 55.01.2023 г. № 864 Об утверждении ФГОС СПО.

РЕКОМЕНДОВАНА

методическим советом техникума: протокол № 7 от «20» июня 2026 г.

РАССМОТРЕНА

на заседании ПЦК УГС 13.00.00 Электро и - теплоэнергетика

от «17» 06 2026 г. (протокол № 6)

Председатель ПЦК преподаватель Валова Т. В.

Организация - разработчик: ГБПОУ, «Гусиноозерский энергетический техникум»
Разработчики образовательной программы «Профессионалитет»

ФИО	Организация, должность
Славко Татьяна Васильевна	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум» Заместитель директора по учебной работе
Ульянова Светлана Александровна	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум» Руководитель методическим кабинетом
Волкова Галина Валентиновна	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум» Преподаватель
Захаров Геннадий Павлович	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум» Преподаватель
Микута Екатерина Дмитриевна	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум» Преподаватель
Думнова Ольга Васильевна	ГБПОУ «ГЭТ», председатель ПЦК общеобразовательных дисциплин
Галичина Анастасия Владимировна	Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» - АО «Интер РАО – Электрогенерация», ведущий инженер группы контроля ТЭП, производственно-технический отдел
Тыхеев Аркадий Владимирович	Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО – Электрогенерация», заместитель начальника котлотурбинного цеха

Предприятие-работодатель

Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО – Электрогенерация»

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	6
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	8
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	9
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	9
3.2. Профессиональные стандарты	9
3.3. Осваиваемые виды деятельности	10
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	12
4.1. Общие компетенции	12
4.2. Профессиональные компетенции	19
4.3. Матрица компетенций выпускника	32
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	43
5.1. Учебный план	43
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	54
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	55
5.4. Календарный учебный график	59
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	61
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	61
5.7. Практическая подготовка	61
5.8. Государственная итоговая аттестация	62
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	62
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	62
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	63
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	63
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	65

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. Материально-техническое оснащение

Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 864 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация». (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии/специальности среднего профессионального образования. .

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация (Приказ Министерство просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 864 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация»);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681
«О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391
«Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от XX.XX.XXXX № XXX;
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864)

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762)

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800)

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020)

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534)

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932)

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.10.2023 № 757н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции»

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.05.2019 № 327н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по оперативно-технологическому управлению в электрических сетях»

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.08.2023 № 666н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции»

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.01.2024 № 8н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по диагностике оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений»

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 611н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.11.2021 № 786н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей»

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.10.2018 г. № 679н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по ремонту электротехнического оборудования тепловой электростанции»

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 г. № 605н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.01.2024 г. № 9н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по обслуживанию распределительных сетей 0,4 – 20 кВ»

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 660н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-электрик»

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П- профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Топливо-энергетический комплекс
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Топливо-энергетический комплекс 20.012 Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.10.2023 № 757н) 20.034 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.11.2021 № 786н) 20.041 Работник по оперативно-технологическому управлению в электрических сетях (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.05.2019 № 327н) 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2020 № 685н)
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров. Прохождение обучения мерам пожарной безопасности. Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда. Наличие II группы допуска по электробезопасности.
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 15.11.2023 № 864
Квалификация (-и) выпускника	Техник-электрик
Направленности (при наличии):	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
Нормативный срок реализации на базе ООО:	3 года 10 месяцев
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО:	5940 ак.ч.
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 6 месяцев

Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5364 ак.ч.	
Форма обучения	Очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4374	2728
Общеобразовательные дисциплины	1476	770
Социально-гуманитарный цикл	612	412
Общепрофессиональный цикл	600	334
Профессиональный цикл	1686	1212
Вариативная часть образовательной программы	774	614
Общепрофессиональный цикл	70	38
Профессиональный цикл	704	576
ГИА в форме ВКР (ДЭ)	216	
Всего	5364	3342

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

20 Электроэнергетика

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2020 № 685н	ОТФ А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры	А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов А/02.2 Слесарная обработка простых деталей контрольно-измерительных приборов А/03.2 Монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов

2	20.041 Работник по оперативно-технологическому управлению в электрических сетях	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.05.2019 № 327н	ОТФ Е. Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены	Е/01.6 Организация и контроль выполнения функций по оперативно-технологическому управлению Е/02.6 Организация деятельности сменного персонала
3	20.034 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.11.2021 № 786н	В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА ОТФ В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА ТФ В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА
4	20.012 Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.10.2023 № 757н	ОТФ А Выполнение простых работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	А/01.5 Выполнение простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии
Оперативное управление производственным подразделением	ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением

Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	ПМ.06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики
Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики	ПМ.07 Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики
Трудовая деятельность в условиях цифровой экономики	ПМ.08 Трудовая деятельность в условиях цифровой экономики
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	

Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций (по выбору)	ПМн.03 Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций (по выбору)
Диагностика и ремонт устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций (по выбору)	ПМн.04 Диагностика и ремонт устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций (по выбору)
Обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций (по выбору)	ПМн.05 Обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций (по выбору)

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		определять необходимые ресурсы
		анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

OK 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Знания:
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		применять современную научную профессиональную терминологию
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		определять источники достоверной правовой информации
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		составлять различные правовые документы
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		современная научная и профессиональная терминология
		основные этапы разработки и реализации проекта
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации

OK 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
OK 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		описывать значимость своей специальности
		демонстрировать осознанное поведение
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		Знания:
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
		принципы бережливого производства

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения

OK 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Знания:
		Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Правила чтения текстов профессиональной направленности
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		особенности произношения

4.2. Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	
Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии.	Навыки:
	определения типа электрической станции по заданным характеристикам (топливо, место сооружения, энергоресурсу, по отпускаемому виду энергии); составления структурных схем выдачи мощности.
	Умения:
	читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии.
	Знания:
	энергетических ресурсов, используемых в энергетике; основных возобновляемых и не возобновляемых энергоресурсов; типов электрических станций на органическом топливе; принципиальных схем технологического процесса, основных технологических систем и механизмов собственных нужд тепловых электростанций; газотурбинных и парогазовых установок; технологических процессов производства электроэнергии.

Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей.	Навыки:
	оценки параметров качества передаваемой электроэнергии; регулирования напряжения на подстанциях
	Умения:
	измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; выбирать сечения проводов ВЛ и КЛ; производить расчет районных и местных эл. сетей в различных режимах работы; выбирать способы регулирования напряжения в электрической сети.
	Знания:
	категорий потребителей электроэнергии; способов уменьшения потерь передаваемой электроэнергии; методов регулирования напряжения в узлах сети; принципов и структуры электроснабжения потребителей электроэнергии; номинального напряжения электрических сетей, приемников электрической энергии, генераторов, трансформаторов; классификации электрических сетей; конструкций ВЛ и КЛ; параметров элементов электрической сети; методики расчета потерь мощности электрической энергии в электрических сетях; условий проверки нагрева проводов и кабелей; основных показателей качества электрической энергии; методики расчета местных и районных электрических сетей; особенности режимов работы электрических сетей;
Измерять параметры передаваемой электрической энергии с использованием различных средств.	Навыки:
	выбора типа прибора для измерения различных величин; измерения различных величин (ток, напряжение, сопротивление, мощность); сборки различных схем измерения.
	Умения:
	контролировать параметры качества передаваемой электроэнергии; определять погрешность измерений и соответствия классу точности; производить настройку приборов и сборку схем измерения
	Знания:
	понятий об единицах измерения физических величин; основных видов средств измерений и их классификации; методов измерений; метрологических показателей средств измерений; погрешностей измерений; приборов формирования стандартных измерительных сигналов; влияния измерительных приборов на точность измерения; автоматизации измерения; принципов действия электроизмерительных приборов разного вида действия и осциллографов; измерительных трансформаторов тока напряжения; методов измерения мощности и энергии; методов измерения сопротивления.

Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин.	Навыки:
	исследования характеристик машин постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения; включения генераторов постоянного тока на параллельную работу; включения и исследования характеристик асинхронных двигателей; включения и исследования характеристик синхронных машин; определения групп соединения обмоток трансформаторов; исследования характеристик работы трансформаторов; включения трансформаторов на параллельную работу.
	Умения:
	составлять схемы обмоток якоря; производить расчет и построение рабочих, механических и электромеханических характеристик асинхронного двигателя; выбирать синхронные генераторы, и делать построение энергетической диаграммы; производить расчет параметров схемы замещения трансформатора и делать построение эксплуатационных характеристик.
	Знания:
Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций.	Знания:
	типов и назначений, принципов действия, режимов работ электрических машин постоянного тока; генераторов, двигателей и специальных типов машин постоянного тока; принципов действия, конструкций, технических характеристик, синхронных и асинхронных машин переменного тока; асинхронных машин специального назначения; устройств, принципов действия, технических характеристик и режимов работы трансформаторов; трансформаторов специального назначения.
	Навыки:
	расчета технико-экономических показателей; расчета токов короткого замыкания (КЗ); выбора, проверки типов, конструкции аппаратов до и свыше 1000 В; составления главных схем станций и подстанций; чтения конструктивных чертежей РУ.
	Умения:
Оперативное управление производственным подразделением	выбирать методы ограничения токов КЗ; проверять электрооборудование на термическую и электродинамическую стойкость действию токов КЗ; выбирать типы токоведущих частей и изоляторов распределительных устройств (РУ) станций, подстанций; производить расчет заземляющих устройств в электроустановках высокого напряжения; выбирать схемы РУ разных классов напряжения.
	Знания:
	назначения, конструкций, технических параметров и принципов работы основного и вспомогательного электрооборудования (силовых и вторичных цепей); допустимых пределов отклонения частоты и напряжения; методов расчета технических и экономических показателей работы; схем электроустановок; значений энергосистем и ЕЭС России; структуры энергосистем, и их принципиальных схем; режимов работы нейтралей в электроустановках; коротких замыканий в электроустановках; видов главных электрических схем электростанций и подстанций; требований норм технологического проектирования (НТП) к схемам станций и подстанций; конструкций открытых и закрытых РУ.
	Знания:
	назначения, конструкций, технических параметров и принципов работы основного и вспомогательного электрооборудования (силовых и вторичных цепей); допустимых пределов отклонения частоты и напряжения; методов расчета технических и экономических показателей работы; схем электроустановок; значений энергосистем и ЕЭС России; структуры энергосистем, и их принципиальных схем; режимов работы нейтралей в электроустановках; коротких замыканий в электроустановках; видов главных электрических схем электростанций и подстанций; требований норм технологического проектирования (НТП) к схемам станций и подстанций; конструкций открытых и закрытых РУ.

Осуществлять планирование работ производственного подразделения.	Навыки:
	организации и контроля выполнения персоналом смены действий по управлению технологическим режимом работы электрической сети; построения организационной структуры управления производственным подразделением; организации и контроля мероприятий по предупреждению, предотвращению, развитию и ликвидации технологических нарушений; анализа сильных и слабых сторон работы энергетического подразделения; прогнозирования результатов принимаемых решений; разработки оперативной и технической документации по оперативно-технологическому управлению; контроля ведения персоналом смены оперативной и технической документации.
	Умения:
	анализировать процесс производственной деятельности производственного подразделения; анализировать результаты работы коллектива в заданной ситуации; оценивать деятельность персонала смены; разрабатывать нормативно-техническую и регламентирующую документацию по оперативно-технологическому управлению.
	Знания:
	основных функций управления производственным подразделением; функциональных обязанностей должностных лиц производственного подразделения; оформления распоряжения на производство работ утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации.
Проводить инструктажи и допуск сменного персонала к работе.	Навыки:
	определения производственных задач коллективу исполнителей; распределения объема работ в смене; составления графиков дежурства персонала смены; проведения инструктажа; оформления наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках; контроля организации рабочего места персонала смены; организации и проведения производственного обучения оперативного персонала.
	Умения:
	планировать работу персонала смены; обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; проводить инструктажи на производство работ; готовить материалы для обучения оперативного персонала; составлять резюме и анкету о приёме на работу.
	Знания:
	трудового кодекса Российской Федерации в объеме, необходимом для решения профессиональных задач; порядка организации работы персонала в электроэнергетике; порядка подготовки к работе персонала подразделения; порядка выполнения работ производственного подразделения; порядка формирования графиков дежурства персонала смены.

Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	Навыки:
	выявления факторов, ведущих к нарушению требований по охране труда и пожарной безопасности в соответствии с нормативными документами; анализа соответствия нормативных показателей по охране труда и пожарной безопасности с фактическими данными производственного подразделения; организации и контроля мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ.
	Умения:
	выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций; принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке; оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием; применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании.
	Знания:
	проведения расчета показателей состояния рабочих мест и оборудования; видов инструктажей, обеспечивающих безопасное выполнение работ производственного участка; порядка подготовки к работе эксплуатационного персонала
Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций (по выбору)	
Проводить проверку устройств релейной защиты и автоматики.	Навыки:
	проверки заданных уставок защит средней сложности под руководством работника более высокой квалификации; проверки и регулирования при необходимости механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации.
	Умения:
	проверять простые защиты или отдельные их элементы в лаборатории; проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА; работать в бригаде по проверке устройств релейной защиты и автоматики.
	Знания:
	аппаратуры для проверки защиты, для регулирования тока и напряжения; основных требований к релейной защите; основных требований при проверке простых устройств РЗА; принципов действия реле; классификаций реле; режимов работы аккумуляторных батарей; способов проверки сопротивления изоляции и испытания ее повышенным напряжением; конструктивных особенностей и защитных характеристик применяемых устройств РЗА; конструкций реле на электромагнитном и индукционном принципах; максимальной токовой защиты, токовой отсечки, максимальной направленной токовой защиты и дифференциальной, газовой, дистанционной защиты и основные требования к защите этих видов; назначения устройств АПВ; основных требований к устройствам АВР и их назначение; комплектных испытательных устройств для проверки защит; общих сведений об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики; принципиальных схем управления и сигнализации выключателей с дистанционным приводом; требований к точности трансформаторов тока; условий селективности действия защитных устройств электрической сети; инструкций по проверке измерительных трансформаторов

Проводить наладку устройств релейной защиты и автоматики.	Навыки:
	наладки простых защит; чтения принципиальных и монтажных схем.
	Умения:
	настраивать простые защиты; настраивать механические узлы устройств РЗА; настраивать электромеханические устройства РЗА; производить расчет защит силового оборудования от всех видов повреждений и аномальных режимов; разбираться в принципах построения схем автоматики.
	Знания:
	приводов высоковольтных выключателей и основы дистанционного управления ими; видов повреждений в электротехнических установках электрических сетей; методик наладки и проверки электромеханических реле; схем емкостных делителей напряжения; требований к устройствам сетевой автоматики, их назначение; видов, конструкций, принципов действия, технических характеристик элементов релейной защиты, автоматики, противоаварийной автоматики, средств измерений и систем сигнализации; методов наладки; микропроцессорных устройств РЗА; типов и схем защит силового оборудования и шин; порядка расчета уставок защит; способов синхронизации и самосинхронизации, принципов действия, достоинства и недостатки, области применения автосинхронизаторов; видов, назначения, характеристик и области применения систем возбуждения; мероприятий, предотвращающих снижение частоты; мер безопасности при производстве наладочных работ.
Проводить испытания устройств релейной защиты и автоматики.	Навыки:
	сборки испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных трансформаторов, приводов высоковольтных выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации; сборки испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности на энергообъектах под руководством работника более высокой квалификации.
	Умения:
	работать с измерительной и испытательной аппаратурой; снимать показания и строить векторные диаграммы в цепях тока и напряжения; составлять программы испытаний устройств релейной защиты и автоматики.
	Знания:
	методов и технологий проведения испытаний устройств РЗА; конструкций и принципов действия испытательного оборудования; мер безопасности при производстве испытательных работ.
Оформлять документацию по результатам проверок и испытаний.	Навыки:
	оформления документации по результатам проверок и испытаний.
	Умения:
	оформлять акты проверки; оформлять протоколы испытаний
	Знания:
	правил оформления документации проверок и испытаний.
Диагностика и ремонт устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций (по выбору)	

Проводить диагностику устройств релейной защиты и автоматики.	Навыки:
	определения элементарных неисправностей простых защит; ревизии аппаратуры простых защит, автоматических выключателей и электромеханических реле; ревизии дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности.
	Умения:
	применять сетевые компьютерные технологии, стандартные офисные приложения на уровне пользователя.
	Знания:
	методов и средств технического диагностирования; способов проведения диагностики устройств РЗА; видов информации и способов ее представления; типовых узлов и устройств вычислительной техники в оборудовании РЗА; основ микропроцессорных систем в устройствах РЗА видов и причин неисправностей, отказов; методов и средств технического диагностирования устройств РЗА.
Проводить ремонт устройств релейной защиты и автоматики.	Навыки:
	выполнения работ по чертежам, схемам, эскизам и составлению эскизов, схем и чертежей простых деталей; монтажа всех типов предохранителей в приводах и на панелях устройств РЗА; разборки, ремонта аппаратуры и наладки простых защит; устранения элементарных неисправностей аппаратуры РЗА; подготовки необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА; составления эскизов, схем, чертежей сложных деталей; выполнения работ по монтажу релейной защиты средней сложности; выполнения сложных слесарных работ при ремонте электрооборудования; изготовления и нанесения на устройства РЗА оперативных элементов (ключи, накладки) надписей, указывающих их назначение, в соответствии с диспетчерскими наименованиями; ремонта и технического обслуживания комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки; частичного ремонта релейной защиты повышенной сложности.
	Умения:
	работать со слесарным и монтерским инструментами; разбирать и собирать механические и электрические части защит средней сложности; разделять, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА электрических сетей.
	Знания:
	приемов работ по разборке, ремонту, сборке и регулированию механической и электрической части электромеханических реле; устройств универсальных и специальных приспособлений, монтерского инструмента и средств измерений; назначения слесарного и монтерского инструмента; правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.

Контролировать качество выполнения ремонтных работ.	Навыки:
	оценивания качества выполнения ремонтных работ; проведение тестового диагностирования систем релейной защиты; проведения выходного контроля и испытаний аппаратов релейной защиты и автоматики.
	Умения:
	рассчитывать технико-экономические показатели ремонта; выполнять ремонтные работы, проводить опробование и оценивать качество ремонта эксплуатируемого оборудования.
	Знания:
	видов, объемов, сроков проведения ремонтов устройств РЗА; правил проведения ремонтных работ; порядка планирования ремонтных работ; ремонтных нормативов.
Обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций (по выбору)	
Проводить осмотры устройств релейной защиты и автоматики.	Навыки:
	внутреннего осмотра и проверки механической части защит электрических сетей средней сложности; проверки герметичности уплотнений отверстий и крышек в шкафах и ящиках рядов зажимов; определения состояния и регулировки контактов; проверки выполнения маркировки кабелей, проводов.
	Умения:
	выполнять осмотры, проводить оценку технического состояния оборудования; определять целостность механической части аппаратуры, надежность болтовых соединений и паяк, состояние контактных поверхностей.
	Знания:
	порядка проведения осмотров; виды и очередность осмотров

Проводить техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики.	Навыки:
	опробования цепей управления коммутационными аппаратами; работ по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранения неисправностей электрических схем; разборки, сборки, технического обслуживания и устранения дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности; определения токов короткого замыкания; проверки электронных и микропроцессорных устройств релейной защиты.
	Умения:
	работать в бригаде по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА; производить работы с соблюдением требований безопасности; выполнять работы по программам технического обслуживания; проводить внеочередные и послеаварийные работы; рассчитывать токи короткого замыкания.
	Знания:
Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	
Проводить осмотры устройств релейной защиты и автоматики	Навыки:
	• Выполнение внутреннего осмотра и проверки механической части защит электрических сетей средней сложности. • Проверки герметичности уплотнений отверстий и крышек в шкафах и ящиках рядов зажимов. • Определения состояния и регулировки контактов. • Проверка выполнения маркировки кабелей, проводов.
	Умения:
	• Выполнять осмотры, проводить оценку технического состояния оборудования. • Определять целостность механической части аппаратуры, надежность болтовых соединений и паек, состояние контактных поверхностей.
	Знания:
	• Порядок проведения осмотров; виды и очередность осмотров

Производить работы средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	Навыки:
	• Опробования цепей управления коммутационными аппаратами. • Выполнение работ по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранения неисправностей электрических схем. • Выполнение разборки, сборки, технического обслуживания и устранения дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности; • Определения токов короткого замыкания; • проверки электронных и микропроцессорных устройств релейной защиты.
	Умения:
	• Работать в бригаде по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА. • Производить работы с соблюдением требований безопасности. • Выполнять работы по программам технического обслуживания. • Проводить внеочередные и послеаварийные работы. • Рассчитывать токи короткого замыкания
	Знания:
	• Конструкции и защитные характеристики автоматических выключателей. • Порядок выполнения работ по техническому обслуживанию простых защит. • Порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности. • Виды, объем, периодичность, методику и порядок проведения работ по техническому обслуживанию устройств РЗиА. • Правила технического обслуживания устройств РЗиА. • Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗиА. • Правила устройства электроустановок. • Технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗиА. • Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующую деятельность по трудовой функции
Выполнение работ по профессии рабочий Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики	

Выполнять восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов	Навыки:
	• Выполнение восстановления и замены деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов.
	Умения:
	• читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов; • подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; • выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; • использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов; • печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; • демонтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; • обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов • производить защитную смазку деталей; • монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; • разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; • собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; • контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки; • выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов; • заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов; • принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов • проверять и корректировать «ноль» контрольно-измерительных приборов; • проверять качество показаний регистрирующих приборов; • производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов; • производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов; • производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов.
	Знания:
	• требования, предъявляемые к рабочему месту для проведения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; • виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; • устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры; • устройство, назначение и принцип действия манометров, расходомеров, весов; • типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов; • порядок демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов; • последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов; • способы разборки разъемных соединений; • виды защитных смазок; • порядок выполнения защитной смазки деталей; • периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов; • порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов; • виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации; • виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; • требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов.

Выполнять слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов	Навыки:
	• Выполнение слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов
	Умения:
	• читать чертежи узлов и деталей; • подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов; • выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке; • выбирать средства контроля и измерений; • использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей; • печатать чертежи с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; • осуществлять гибку и правку листового и профильного проката; • осуществлять резку металла; • осуществлять опилование металла; • проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации; • нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности; • производить сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го качества; • производить лужение и пайку.
	Знания:
	• требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей; • виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей; • виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации; • виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов; • основные сведения о допусках и посадках; • основные сведения о классах точности; • основные сведения о классах шероховатости обработки; • наименования и маркировка обрабатываемых материалов; • способы обработки листового и профильного проката; • способы сверления, зенкования и развертывания; • приемы нарезания наружной и внутренней резьбы; • устройство ручных механизированных инструментов для сверления; • способы выполнения лужения и пайки; • порядок подготовки деталей к лужению и пайке; • виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей; • требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей.

Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов	Навыки:
	• Выполнение монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов.
	Умения:
	• читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов; • использовать персональную вычислительную технику для просмотра простых электрических схем контрольно-измерительных; • печатать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; • подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов; • выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; • производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; • выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; • соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами.
	Знания:
	• требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем; • виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем; • виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации; • виды материалов, используемых при электромонтажных работах; • методы пайки твердыми и мягкими припоями; • виды соединения проводов различных марок пайкой; • методы лужения; • способы подготовки соединений под пайку и лужение; • порядок монтажа простых электрических схем соединений; • виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем; • требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем.
Трудовая деятельность в условиях цифровой экономики	
Применять цифровые решения при ремонте аппаратуры, релейной защиты и автоматики	Навыки:
	владеть навыками использования цифровых решений
	Умения:
	-использовать цифровые решения в профессиональной деятельности;
	-применять современные цифровые решения при проектировании информационных систем
	Знания:
	-цифровые решения для технических задач; -характеристика процесса проектирования цифровых решений

Критическое мышление	Навыки:
	-владеть технологиями выхода из проблемных ситуаций;
	-владеть навыками критического анализа
	Умения:
	-выявлять проблемные ситуации используя методы анализа и абстрактного мышления;
	-осуществлять поиск решений проблемных ситуаций;
	-производить анализ явлений и обрабатывать полученный результат
	Знания:
	-основные методы критического анализа;
	-методология системного подхода.
Использовать цифровые ресурсы при ремонте аппаратуры, релейной защиты и автоматики	Навыки:
	использование платформ взаимодействие социальных сетей, а также поисковых систем
	Умения:
	использовать социальные сети и поисковые системы
	Знания:
	-использование социальных сетей для поиска информации; -использование поисковых систем для поиска оптимизации и ее анализа информации

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Профессиональный стандарт (квалификационный справочник)	ОТФ (раздел)	ТФ (должностные характеристики)
-----------------	-----------------------	--	--------------	---------------------------------

ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	ПК.1.1 Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии.	20.012	ОТФ А Выполнение простых работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	А/01.5 Выполнение простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования
	ПК.1.2 Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей.	20.012	ОТФ А Выполнение простых работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	А/01.5 Выполнение простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования
	ПК.1.3 Измерять параметры передаваемой электрической энергии с использованием различных средств.	20.012	ОТФ А Выполнение простых работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	А/01.5 Выполнение простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования
	ПК.1.4 Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин.	20.012	ОТФ А Выполнение простых работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	А/01.5 Выполнение простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования
	ПК.1.5 Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций.	20.012	ОТФ А Выполнение простых работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	А/01.5 Выполнение простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования

ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением	ПК.2.1 Осуществлять планирование работ производственного подразделения.	20.041	ОТФ Е. Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены	Е/01.6 Организация и контроль выполнения функций по оперативно-технологическому управлению
	ПК.2.2 Проводить инструктажи и допуск сменного персонала к работе.	20.041	ОТФ Е. Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены	Е/02.6 Организация деятельности сменного персонала
	ПК.2.3 Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	20.041	ОТФ Е. Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены	Е/02.6 Организация деятельности сменного персонала

Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Профессиональный стандарт (квалификационный справочник)	ОТФ (раздел)	ТФ (должностные характеристики)
-----------------	-----------------------	--	--------------	---------------------------------

ПМн.03 Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций (по выбору)	ПК.3.1 Проводить проверку устройств релейной защиты и автоматики.	20.034	В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА
	ПК.3.2 Проводить наладку устройств релейной защиты и автоматики.	20.034	В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА
	ПК.3.3 Проводить испытания устройств релейной защиты и автоматики.	20.034	В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА
	ПК.3.4 Оформлять документацию по результатам проверок и испытаний.	20.034	В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА

ПМн.04 Диагностика и ремонт устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций (по выбору)	ПК.4.1 Проводить диагностику устройств релейной защиты и автоматики.	20.034	В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА
	ПК.4.2 Проводить ремонт устройств релейной защиты и автоматики.	20.034	В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА
	ПК.4.3 Контролировать качество выполнения ремонтных работ.	20.034	В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА
ПМн.05 Обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций (по выбору)	ПК.5.1 Проводить осмотры устройств релейной защиты и автоматики.	20.034	В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА
	ПК.5.2 Проводить техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики.	20.034	В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА

ВД по запросу работодателя

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Профессиональный стандарт (квалификационный справочник)	ОТФ (раздел)	ТФ (должностные характеристики)
-----------------	-----------------------	---	--------------	---------------------------------

ПМ.06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	ПК.6.1 Проводить осмотры устройств релейной защиты и автоматики	20.034	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА
	ПК.6.2 Производить работы средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	20.034	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА

ПМ.07 Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики	ПК.7.1 Выполнять восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов	40.067	ОТФ А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры	А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов
	ПК.7.2 Выполнять слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов	40.067	ОТФ А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры	А/02.2 Слесарная обработка простых деталей контрольно-измерительных приборов
	ПК.7.3 Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов	40.067	ОТФ А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры	А/03.2 Монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов

ПМ.08 Трудовая деятельность в условиях цифровой экономики	ПК.8.1 Применять цифровые решения при ремонте аппаратуры, релейной защиты и автоматики	20.034	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	ТФ В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА
	ПК.8.2 Критическое мышление	20.034	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	ТФ В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА
	ПК.8.3 Использовать цифровые ресурсы при ремонте аппаратуры, релейной защиты и автоматики	20.034	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	ТФ В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)	
		Общие компетенции (ОК)	Профессиональные компетенции (ПК)
Обязательная часть образовательной программы			
ООД	Общеобразовательные дисциплины		
ООД.01	Русский язык	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09,	ПК.3.4, ПК.8.2,
ООД.02	Литература	ОК 04, ОК 05, ОК 09,	ПК.2.1,
ООД.03	История	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,	ПК.8.2, ПК.8.3,
ООД.04	Обществознание	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07,	ПК.8.2,
ООД.05	География	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07,	ПК.2.3, ПК.8.2, ПК.8.3,
ООД.06	Иностранный язык	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09,	ПК.2.2, ПК.2.3, ПК.8.2,
ООД.07	Физическая культура	ОК 04, ОК 08, ОК 01,	ПК.3.1, ПК.3.3,
ООД.08	Основы безопасности и защиты Родины	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08,	ПК.2.2, ПК.2.3,
ООД.09	Информатика	ОК 01, ОК 02,	ПК.1.1, ПК.1.3, ПК.1.5,

ООД.10	Химия	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,	ПК.1.1, ПК.1.4,
ООД.11	Биология	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,	ПК.1.4,
ООД.12	Математика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07,	ПК.1.3, ПК.1.4, ПК.8.2,
ООД.13	Физика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07,	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4, ПК.1.5, ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4, ПК.8.2, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.4.1,
ООД.14	Индивидуальный проект	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09,	ПК.1.1, ПК.1.2,
СГ	Социально-гуманитарный цикл		
СГ.01	История России	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	ПК.8.2, ПК.8.3,
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК 02, ОК 04, ОК 03, ОК 06, ОК 07,	ПК.2.2, ПК.2.3, ПК.8.2,
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,	ПК.2.2, ПК.2.3,
СГ.04	Физическая культура	ОК 04, ОК 08,	ПК.4.3,
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09,	ПК.2.3, ПК.2.2,
СГ.06	Основы бережливого производства	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07,	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3,
ОП	Общепрофессиональный цикл		
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,	ПК.1.2,
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	ОК 01, ОК 02, ОК 04,	ПК.1.2, ПК.1.5,
ОП.03	Инженерная графика	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09,	ПК.1.2, ПК.1.5,
ОП.04	Электротехника и электроника	ОК 01, ОК 02, ОК 04,	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4,
ОП.05	Техническая механика	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09,	ПК.1.1,
ОП.06	Материаловедение	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09,	ПК.1.1, ПК.1.3,
ОП.07	Охрана труда	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09,	ПК.1.1, ПК.1.3, ПК.2.3,
П	Профессиональный цикл		
ПМ.01	Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09,	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4, ПК.1.5,
МДК.01.01	Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии, вырабатываемой на электростанциях.	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09,	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4, ПК.1.5,
МДК.01.02	Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09,	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4, ПК.1.5,
ПП.01	Производственная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09,	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4, ПК.1.5,

ПМ.02	Оперативное управление производственным подразделением	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3,
МДК.02.01	Основы управления персоналом производственного подразделения	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3,
ПП.02	Производственная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3,
ПМн.03	Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций (по выбору)	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,	ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4,
МДК.03.01	Основы проверки, наладки и испытаний устройств релейной защиты и автоматики электрических сетей и электростанций	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,	ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4,
УП.03	Учебная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,	ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4,
ПП.03	Производственная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,	ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4,
ПМн.04	Диагностика и ремонт устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций (по выбору)	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,	ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3,
МДК.04.01	Техническая диагностика и ремонт устройств релейной защиты и автоматики электрических сетей и электростанций	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,	ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3,
ПП.04	Производственная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,	ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3,
ПМн.05	Обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций (по выбору)	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,	ПК.5.1, ПК.5.2,
МДК.05.01	Техническое обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты и автоматики электрических сетей и электростанций	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,	ПК.5.1, ПК.5.2,
УП.05	Учебная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,	ПК.5.1, ПК.5.2,
ПП.05	Производственная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,	ПК.5.1, ПК.5.2,
Вариативная часть образовательной программы			
ОП	Общепрофессиональный цикл		
ОП.08	Введение в специальность	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09,	ПК.1.1,
ОП.09	Энергобезопасность	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09,	ПК.2.3,
П	Профессиональный цикл		
ПМ.06	Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,	ПК.6.1, ПК.6.2, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4, ПК.3.1, ПК.4.2, ПК.4.1,
МДК.06.01	Освоение рабочей профессии 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,	ПК.6.1, ПК.6.2, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4, ПК.3.1, ПК.4.2, ПК.4.1,
УП.06	Учебная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,	ПК.6.1, ПК.6.2, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4, ПК.3.1, ПК.4.2, ПК.4.1,

ПП.06	Производственная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,	ПК.6.1, ПК.6.2, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4, ПК.3.1, ПК.4.2, ПК.4.1,
ПМ.07	Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09,	ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.3,
МДК.07.01	Освоение рабочей профессии Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09,	ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.3,
УП.07	Учебная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09,	ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.3,
ПП.07	Производственная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09,	ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.3,
ПМ.08	Трудовая деятельность в условиях цифровой экономики	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 07,	ПК.8.1, ПК.8.2, ПК.8.3,
МДК.08.01	Цифровая экономика	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 07,	ПК.8.1, ПК.8.2, ПК.8.3,
УП.08	Учебная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 07,	ПК.8.1, ПК.8.2, ПК.8.3,

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам
				Теоретические занятия		1 курс
				Лабораторные и практические занятия		2 курс
				Практики		3 курс
				Курсовой проект (работа)		4 курс
				Самостоятельная работа		
				Промежуточная аттестация		
				1 семестр		
				2 семестр		
				3 семестр		
				4 семестр		
				5 семестр		
				6 семестр		
				7 семестр		
				8 семестр		
				Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.		
				Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.		

ООД	Общеобразовательные дисциплины		1476	770	634	770	0	0	0	72	576	720	36	144	0	0	0	0	1476	0
ООД.01	Русский язык	экзамен	72	36	18	36				18	72								72	
ООД.02	Литература	диф.зачет	108	97	11	97					48	60							108	
ООД.03	История	экзамен	136	18	100	18				18	50	86							136	
ООД.04	Обществознание	диф.зачет	72	34	38	34							0	72					72	
ООД.05	География	диф.зачет	72	34	38	34							0	72					72	
ООД.06	Иностранный язык	диф.зачет	72	72		72					30	42							72	
ООД.07	Физическая культура	диф.зачет	72	66	6	66					30	42							72	
ООД.08	Основы безопасности и защиты Родины	диф.зачет	68	46	22	46					30	38							68	
ООД.09	Информатика	диф.зачет	108	80	28	80					48	60							108	
ООД.10	Химия	диф.зачет	72	32	40	32					32	40							72	
ООД.11	Биология	диф.зачет	72	25	47	25						36	36						72	
ООД.12	Математика	экзамен	340	120	202	120				18	156	184	0						340	
ООД.13	Физика	экзамен	180	94	68	94				18	80	100	0						180	
ООД.14	Индивидуальный проект	диф.зачет	32	16	16	16						32							32	
СГ	Социально-гуманитарный цикл		612	412	184	412	0	0	16	0	0	0	154	122	106	84	92	54	612	0

СГ.01	История России	диф.зачет	40	12	26	12			2				40						40	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	диф.зачет	174	172		172			2				20	38	20	42	30	24	174	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	диф.зачет	74	36	34	36			4				74						74	
СГ.04	Физическая культура	диф.зачет	174	172		172			2				20	32	20	42	30	30	174	
СГ.05	Основы финансовой грамотности	диф.зачет	32	10	20	10			2								32		32	
СГ.06	Основы бережливого производства	диф.зачет	118	10	104	10			4					52	66				118	
ОП	Общепрофессиональный цикл		670	372	244	372	0	0	30	24	36	64	218	250	34	68	0	0	568	102
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	экзамен	74	28	38	28			2	6			34	34					60	14

ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	диф.зачет	74	40	32	40			2					74					74	
ОП.03	Инженерная графика	диф.зачет	108	100	4	100			4				42	66					108	
ОП.04	Электротехника и электроника	экзамен	126	98	10	98			6	12		32	94						114	12
ОП.05	Техническая механика	диф.зачет	68	16	48	16			4							68			68	
ОП.06	Материаловедение	диф.зачет	80	16	60	16			4			32	48						80	
ОП.07	Охрана труда	экзамен	70	36	24	36			4	6				76					64	6
ОП.08	Введение в специальность	диф.зачет	36	18	16	18			2		36									36
ОП.09	Энергобезопасность	диф.зачет	34	20	12	20			2						34					34
П	Профессиональный цикл		2390	1788	0	0	1404	40	28	156	0	80	204	348	472	712	520	54	1390	1000

ПМ.01	Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	экзамен	372	242			108	20	10	24	0	0	0	174	198	0	0	0	258	114
МДК.01.01	Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии, вырабатываемой на электростанциях.	экзамен	174	90	72	90			6	6				174					100	74
МДК.01.02	Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии	диф.зачет	72	44	4	44		20	4						72				50	22
ПП.01	Производственная практика	диф.зачет	108	108			108								108				108	

	Экзамен по модулю		18						18					18					18
ПМ.02	Оперативное управление производственным подразделением	экзамен	162	66		36		2	18	0	0	0	0	0	0	108	54	116	46
МДК.02.01	Основы управления персоналом производственного подразделения	диф.зачет	108	30	76	30		2								108		80	28
ПП.02	Производственная практика	диф.зачет	36	36		36											36	36	
	Экзамен по модулю		18						18								18		18
ПМн.03	Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций (по выбору)	экзамен	448	358		288	20	4	18	0	0	0	174	274	0	0	0	388	60

МДК.03.01	Основы проверки, наладки и испытаний устройств релейной защиты и автоматики электрических сетей и электростанций	диф.зачет	142	70	48	70		20	4					102	40				100	42
УП.03	Учебная практика	диф.зачет	144	144			144							72	72				144	
ПП.03	Производственная практика	диф.зачет	144	144			144								144				144	
	Экзамен по модулю		18						18						18					18
ПМн.04	Диагностика и ремонт устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций (по выбору)	экзамен	290	176			144	4	24	0	0	0	0	0	0	0	290	0	244	46

МДК.04.01	Техническая диагностика и ремонт устройств релейной защиты и автоматики электрических сетей и электростанций	экзамен	128	32	86	32			4	6							128		100	28
ПП.04	Производственная практика	диф.зачет	144	144			144										144		144	
	Экзамен по модулю		18							18							18			18
ПМн.05	Обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций (по выбору)		414	370			324		2	18	0	0	0	0	0	414	0	0	384	30

МДК.05.01	Техническое обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты и автоматики электрических сетей и электростанций	диф.зачет	72	46	24	46			2							72			60	12
УП.05	Учебная практика	диф.зачет	216	216			216									216			216	
ПП.05	Производственная практика	диф.зачет	108	108			108									108			108	
	Экзамен по модулю		18						18							18				18

ПМ.06	Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	экзамен	278	244			216		2	18	0	0	0	0	0	278	0	0	0	278
МДК.06.01	Освоение рабочей профессии 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	диф.зачет	44	28	14	28			2							44				44
УП.06	Учебная практика	диф.зачет	108	108			108									108				108
ПП.06	Производственная практика	диф.зачет	108	108			108									108				108

	Экзамен по модулю		18						18						18				18	
ПМ.07	Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики	экзамен	284	240			216		2	24	0	80	204	0	0	0	0	0	0	284
МДК.07.01	Освоение рабочей профессии Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики	диф.зачет	44	24	18	24			2			44								44
УП.07	Учебная практика	диф.зачет	108	108			108					36	72							108
ПП.07	Производственная практика	диф.зачет	108	108			108						108							108
	Экзамен по модулю		24							24			24							24
ПМ.08	Трудовая деятельность в условиях цифровой экономики	экзамен	142	92			72		2	12	0	0	0	0	0	20	122	0	0	142

МДК.08.01	Цифровая экономика	диф.зачет	58	20	36	20			2							20	38			58
УП.08	Учебная практика	диф.зачет	72	72			72										72			72
	Экзамен по модулю		12						12								12			12
ГИА			216															216	216	
Итого			5364	3342	0	0	1404	40	74	252	828	1080	828	1080	828	1080	828	324	4262	1102

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП- П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ПМ.06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	278	ПОП-П/работодатель	Профессия 19854 «Электромонтёр по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики» опирается на профстандарт. Вариативная часть позволяет конкретизировать, какие именно трудовые функции и компетенции из профессионального стандарта будут формироваться в программе — с учётом специфики предприятия-партнёра.

2	ПМ.08 Трудовая деятельность в условиях цифровой экономики	142	ПОП-П/работодатель	Формирование этой компетенции осуществляется преимущественно в рамках практической подготовки (производственная практика) на реальном оборудовании предприятий-партнеров. Рабочая программа вариативной части профессионального модуля ПМ.08 разрабатываются в тесном сотрудничестве с работодателями. Оценка уровня освоения компетенции также проводится с привлечением наставников от предприятия, которые оценивают готовность студента выполнять конкретные трудовые функции (например, мониторинг параметров сети в режиме реального времени, локализация аварии с помощью программного комплекса, чтение осциллограмм цифрового терминала РЗА). Таким образом, данная компетенция напрямую связывает образовательные результаты программы с ожиданиями конкретного рабочего места, обеспечивая высокую степень трудоустройства выпускников и их быструю адаптацию на производстве без необходимости длительного дообучения. Данная компетенция является успешной для профессионального роста выпускника специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, в современной энергетической отрасли. Она обеспечивает способность специалиста эффективно решать стандартные и нестандартные производственные задачи с применением цифровых инструментов. Владение данной компетенцией позволяет выпускнику безопасно эксплуатировать оборудование, интегрированное в цифровую экосистему предприятия, проводить диагностику с помощью программных комплексов, а также участвовать в процессах цифровизации производства, что напрямую влияет на его конкурентоспособность на рынке труда и эффективность работы всей энергосистемы.
3	ОП.09 Энергобезопасность	34	ПОП-П/работодатель	Вариативная часть позволяет детализировать содержание: добавить темы, специфичные для конкретных условий труда (например, особенности электробезопасности в энергетике или на промышленных объектах)
4	ПМ.07 Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики	284	ПОП-П/работодатель	Для выполнения ремонта контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых, ремонта контрольно-измерительных приборов средней сложности, ремонта уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов физических величин в регистрируемые параметры
5	ОП.08 Введение в специальность	36	ПОП-П/работодатель	В начале образовательного пути у студентов ещё нет целостного представления о том, чем именно они будут заниматься. Дисциплина помогает сформировать это представление: раскрыть суть профессии, её место в социально-экономической сфере, показать спектр задач, с которыми столкнётся специалист, и требования к его компетенциям. Без такого «моста» переход к узкопрофильным дисциплинам может быть резким.
Итого		774		

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами,

обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1	1. Определение основных характеристик электрической станции по технической документации объекта.	Производственная практика	12		ИНТЕР РАО "Электрогенерация", электроцех	Мастер по ремонту оборудования
2	2. участие в составлении структурных схем выдачи мощности;	Производственная практика	12		ИНТЕР РАО "Электрогенерация", электроцех	Мастер по ремонту оборудования
3	3. участие в оценке параметров качества передаваемой электроэнергии;	Производственная практика	12		ИНТЕР РАО "Электрогенерация", электроцех	Мастер по ремонту оборудования
4	4. участие в регулировании напряжения на подстанциях;	Производственная практика	12		ИНТЕР РАО "Электрогенерация", электроцех	Мастер по ремонту оборудования
5	5. участие в производстве измерений различных электрических параметров объекта и оценкой его состояния;	Производственная практика	12		ИНТЕР РАО "Электрогенерация", электроцех	Мастер по ремонту оборудования
6	6. участие в расчете технико-экономических показателей работы объекта;	Производственная практика	18		ИНТЕР РАО "Электрогенерация", электроцех	Мастер по ремонту оборудования
7	7. участие в подборе, проверке типов, конструкций электротехнических аппаратов до и свыше 1000 В;	Производственная практика	18		ИНТЕР РАО "Электрогенерация", электроцех	Мастер по ремонту оборудования
8	8. участие в составлении и корректировке главных схем станций и подстанций.	Производственная практика	12		ИНТЕР РАО "Электрогенерация", электроцех	Мастер по ремонту оборудования
9	Участие в проведении ремонта устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации	Производственная практика	24		Релейная защита	Мастер по эксплуатации
10	Участие в опробовании устройств релейной защиты после ремонта и оценка качества проведенного ремонта	Производственная практика	24		Релейная защита	Мастер по эксплуатации
11	Выявление неисправностей и отказов по результатам проверки	Производственная практика	24		Релейная защита	Мастер по эксплуатации
12	1.Ознакомление с основными технологическими процессами производства, инструментами, приборами и материалами, применяемыми при диагностике и ремонте устройств релейной защиты и автоматики. 2.Выявление неисправностей и отказов по результатам проверки. 3.Участие в проведении ремонта устройств релейной защиты и автоматики электрических сетей и электростанций. 4.Составление программ по ремонту. 5.Участие в опробовании устройств релейной защиты после ремонта и оценка качества проведенного ремонта. 6.Снятие векторных диаграмм в цепях тока и напряжения в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации. 7.Проверка электрических характеристик элементов простых устройств РЗА под руководством работника более высокой квалификации. 8.Испытание и наладка отдельных элементов устройств РЗА на интегральных микросхемах. 9.Производство работ с соблюдением требований безопасности.	Производственная практика	144		Электроцех	Мастер по ремонту оборудования

13	1.Эксплуатация устройств РЗ и А, управления, сигнализации.	Производственная практика	12		Релейная защита	мастер по эксплуатации
14	2. Контроль изоляции в цепях оперативного тока.	Производственная практика	12		Релейная защита	мастер по эксплуатации
15	3. Отыскание неисправностей.	Производственная практика	12		Релейная защита	мастер по эксплуатации
16	4. Проверка измерительных трансформаторов.	Производственная практика	12		Релейная защита	мастер по эксплуатации
17	5. Установка и выполнению заземления вторичных цепей.	Производственная практика	12		Релейная защита	мастер по эксплуатации
18	6. Устранение последствий старения, износа.	Производственная практика	12		Релейная защита	мастер по эксплуатации
19	7. Выполнение осмотров (оценка технического состояния оборудования).	Производственная практика	12		Релейная защита	мастер по эксплуатации
20	8. Определение целостности механической части аппаратуры, надежности болтовых соединений и паек, состояния контактных поверхностей.	Производственная практика	12		Релейная защита	мастер по эксплуатации
21	9. Выполнение профилактического контроля, восстановления; внеочередные и послеаварийные работы.	Производственная практика	12		Релейная защита	мастер по эксплуатации
22	1.Установление последовательности выполнения работ по восстановлению и замене деталей, узлов и техническому обслуживанию КИПиА средней сложности. 2. Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки КИПиА средней сложности. 3. Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи КИПиА средней сложности. 4. Демонтаж и монтаж КИПиА средней сложности. 5. Разборка и сборка КИПиА средней сложности. 6. Дефектация КИПиА средней сложности. 7. Оформление актов дефектации КИПиА средней сложности. 8. Защитная смазка деталей и узлов КИПиА средней сложности. 9. Ремонт деталей и узлов КИПиА средней сложности. 10. Регулировка КИПиА средней сложности. 11. Испытания КИПиА средней сложности. 12. Окраска КИПиА. 13. Оформление паспортов испытанных КИПиА средней сложности. 14. Сдача КИПиА средней сложности	Производственная практика	108		Электроцех	Мастер по ремонту оборудования

23	1.Разборка и ревизия простых устройств РЗА. 2. Проверка устройств РЗА или отдельных их элементов в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации. 3.Внутренний осмотр и проверка механической части простых устройств РЗА на объектах электроэнергетики. 4.Проверка и при необходимости регулирование механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации. 5.Подготовка необходимых приборов и испытательной аппаратуры. 6.Подготовка необходимой документации для выполнения простых работ по техническому обслуживанию устройств РЗА. 7.Чтение конструкторской документации, рабочих чертежей, электрических схем 8. Проверка и измерение мегаомметром сопротивления изоляции простых устройств РЗА в мастерской под руководством работника более высокой квалификации. 9.Сборка испытательных схем для проверки, наладки простых устройств РЗА в мастерской под руководством работника более высокой квалификации. 10.Проверка заданных уставок простых устройств РЗА в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации. 11.Проверка взаимодействия элементов простых устройств РЗА в электролаборатории. 12.Снятие векторных диаграмм в цепях тока и напряжения в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации. 13.Проверка электрических характеристик элементов простых устройств РЗА под руководством работника более высокой квалификации. 14.Испытание и наладка отдельных элементов устройств РЗА на интегральных микросхемах. 15.Производство работ с соблюдением требований безопасности.	Производственная практика	144		Электроцех	Мастер по ремонту оборудования
----	---	---------------------------	-----	--	------------	--------------------------------

24	1.Определение производственных задач персоналу электроцеха (службы подстанций). 2.Обеспечение подготовки работы электроцеха (службы подстанций) в соответствии с технологическим регламентом. 3.Проведение анализа процесса производственной деятельности, анализа результатов работы персонала электроцеха (службы подстанций). 4.Обеспечение выполнения работ электроцеха (службы подстанций) в соответствии с технологическим регламентом. 5.Выбор оптимальных решений в условиях нестандартных ситуаций; принятие решений при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке. 6.Подготовка рабочих мест для безопасного производства работ. 7.Выполнение технических мероприятий, обеспечивающих безопасное проведение работ (снятие напряжения, вывешивание плакатов безопасности, ограждение рабочего места, проверка отсутствия напряжения, установка заземлений). 8.Выполнение организационных мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ (утверждение перечня работ, выполняемых по нарядам, распоряжениям и в порядке текущей эксплуатации; назначение лиц, ответственных за безопасное ведение работ; инструктаж и допуск к работам; надзор во время ведения работ; перевод на другое рабочее место; оформление перерывов в работе и ее окончание). 9.Соблюдение правил пожарной безопасности при организации и выполнении работ по эксплуатации электрооборудования электрических станций, сетей и систем.	Производственная практика	36		ИНТЕР РАО "Электрогенерация", электроцех	Мастер по ремонту оборудования
----	--	---------------------------	----	--	--	--------------------------------

5.4. Календарный учебный график

КУРС	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель					Май				Июнь					Июль				Август					Всего ак.ч.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1																		::	=	=																	П							::	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

Модули и дисциплины (обязательная часть) (36 ак. ч. в неделю)

П Практики (36 ак. ч. в неделю)

⋮ Промежуточная аттестация (36 ак. ч. в неделю)

= Каникулы

Г Государственная итоговая аттестация (36 ак. ч. в неделю)

Сводные данные по бюджету времени

КУРС	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего ак.ч.
	Всего		1 Семестр		2 Семестр		Всего		1 Семестр		2 Семестр		Всего		1 Семестр		2 Семестр		Всего	нед.		
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.		ак.ч.	
1 курс	38	1368	16	576	22	792	2	72	1	36	1	36	1	36	0	0	1	36	0	0	11	1368
2 курс	32	1152	11	396	21	756	2	72	1	36	1	36	7	252	5	180	2	72	0	0	11	1152
3 курс	15	540	7	252	8	288	2	72	1	36	1	36	24	864	9	324	15	540	0	0	11	540
4 курс	36	1296	10	360	26	936	1	36	1	36	0	0	7	252	6	216	1	36	6	216	2	1296

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули *и/или* дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации 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.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется, в том числе на рабочих местах Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация», при проведении *практических и лабораторных*

занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики и иных видов учебной деятельности (перечислить при наличии);

- включает в себя *отдельные лекционного типа, семинары*, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на ... курсе (-ах) обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

ВКР (ДЭ)

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты выпускной квалификационной работы; . Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой:

Кабинеты:

Иностранного языка, Информатики и ИКТ, Математики, Материаловедение, Основ экономики, Основы безопасности и защиты Родины, Физики, Общеобразовательных дисциплин (Русский язык. Литература), Общеобразовательных дисциплин (Химия. Биология. География), Общеобразовательных дисциплин (История. Обществознание), Информатики и инженерной графики

Лаборатории:

Ремонт, обслуживание, эксплуатация и наладка электрооборудования, Релейная защита и автоматика, Электротехники

Мастерские/зоны по видам работ:

Электромонтажная мастерская, Ремонт теплоэнергетического оборудования, Ремонт, обслуживание, эксплуатация и наладка электрооборудования, Обслуживание электрооборудования электрических станций и подстанций, Интеллектуальные системы учета электроэнергии

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

установлены в соответствующем ФГОС СПО.

20 Электроэнергетика

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Комогорцева Валентина Титовна	Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Гусиноозерский энергетический техникум»	Преподаватель	13
2	Сауткина Ольга Ильинична	Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Гусиноозерский энергетический техникум»	Преподаватель	8
3	Малофеев Борис Иванович	Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Гусиноозерский энергетический техникум»	Преподаватель	3
4	Гонтов Алексей Владимирович	Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация»	Старший мастер по ремонту оборудования 1 группы (котельного, турбинного, топливоподачи в местах его установки) / Цех централизованного ремонта	17
5	Клембовский Дмитрий Евгеньевич	Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация»	ведущий специалист ОРТПиР	8
6	Черепанов Алексей Федорович	Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация»	электрослесарь 4 разряда ЦЦР и УРЭО	46
7	Гусев Михаил Зориктович	Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация»	слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов	7

8	Андреевский Сергей Викторович	Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация»	ведущий инженер электрического цеха электротехнической лаборатории группы РЗА главной схемы	34
9	Цоктоев Николай Дмитриевич	Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация»	Инженер 1 категории /Отдел технической диагностики	5
10	Щетинин Антон Сергеевич	Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация»	машинист энергоблока 8 разряда	5

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает 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».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет (дописать величину в рублях и при необходимости представить обоснование в табличной форме).