



Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Орехово-Зуевский 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 (и) выпускника

техник-электрик

Одобрено на заседании педагогического совета:

протокол № 42 от 17.04.2024 г.

Утверждено приказом

ГБПОУ МО «Орехово-Зуевский техникум»

приказ № 213 от 19.04.2024 г.

директор / А.А. Александровский /

подпись

Согласовано с предприятиями-работодателями

Общество с ограниченной ответственностью
«Ликинский автобусный завод»

генеральный директор / В.Е. Неверов /

подпись

Акционерное общество «Демиховский
машиностроительный завод»

генеральный директор / В.А. Чекалин /

подпись

2024 год

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО

Методическим советом

Протокол № 07

от « 21 » марта 2024 г.

Заместитель директора по методической работе

_____ / Е.Б. Купцова /

**Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной
ОПОП-П**

Общество с ограниченной ответственностью «Ликинский автобусный завод»

Акционерное общество «Демиховский машиностроительный завод»

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений.....	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	7
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	11
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	12
4.1. Общие компетенции.....	12
4.2. Профессиональные компетенции	15
4.3. Матрица компетенций выпускника	23
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	33
5.1. Учебный план	33
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы.....	33
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	40
5.4. Календарный учебный график	47
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	49
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	49
5.7. Практическая подготовка	49
5.8. Государственная итоговая аттестация	50
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	50
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	50
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	51
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	52
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	53

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 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация 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 ноября 2023 года № 864 (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.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), 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 специальности и примерной основной образовательной программы «Профессионалитет».

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 15 ноября 2023 года № 864 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 03.10.2022 № 607н «Об утверждении профессионального стандарта «20.029 Работник по метрологическому обеспечению деятельности по передаче и распределению электроэнергии»
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.08.2023 № 666н «Об утверждении профессионального стандарта «20.016 Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.08.2023 г. № 666н «Об утверждении профессионального стандарта «20.016 Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31.08.2021 № 611н «Об утверждении профессионального стандарта «20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.11.2021 № 786н «Об утверждении профессионального стандарта «20.034 Работник по обслуживанию и

ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей»

- Приказ Министерства просвещения РФ от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2023 г. № 932 «Об утверждении Перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»;

- 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 Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168)

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОДБ – базовая учебная дисциплина;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

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

П – профессиональный цикл;

ПП – производственная практика;

ПДП – Производственная практика по профилю (преддипломная);

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	Машиностроение (автомобильная промышленность)
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 03.10.2022 № 607н «Об утверждении профессионального стандарта «20.029 Работник по метрологическому обеспечению деятельности по передаче и распределению электроэнергии» Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.08.2023 № 666н «Об утверждении профессионального стандарта «20.016 Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции» Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.08.2023 г. № 666н «Об утверждении профессионального стандарта «20.016 Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции» Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31.08.2021 № 611н «Об утверждении профессионального стандарта «20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей» Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.11.2021 № 786н «Об утверждении профессионального стандарта «20.034 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Требуется. Группа допуска по электробезопасности не ниже 2. Для прохождения практики не допускаются лица, моложе 18 лет (ст. 265 ТК РФ, Постановление Правительства РФ от 25.02.2000 № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет»), а также имеющие медицинские противопоказания
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения РФ 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»
Квалификация (-и) выпускника	техник-электрик
в т.ч. дополнительные квалификации	19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики 3 разряда
Направленности (при наличии)	—
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев
Нормативный объем образовательной	5940 академических часов

программы на базе ООО		
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940 академических часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4428	1789
общеобразовательный цикл	1476	157
социально-гуманитарный цикл	464	58
общепрофессиональный цикл	494	248
профессиональный цикл	1994	1326
в т.ч. практика:	900	900
- учебная	- 504	- 504
- производственная:	- 396	- 396
из них по профилю специальности/ преддипломная	396/–	396/–
Вариативная часть образовательной программы	1296	468
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	668	294
ОП.08 Основы экономики	60	10
ОП.09 Электробезопасность	72	22
ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация	48	12
ОП.11 Электрические машины и трансформаторы	118	36
ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	370	214
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	216	
Всего	5940	2257

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 20 Электроэнергетика.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	20.029 Работник по метрологическому обеспечению деятельности по передаче и распределению электроэнергии	Приказ Минтруда России от 03.10.2022 № 607н	ОТФ В Выполнение простых работ по метрологическому обеспечению	ТФ В/02.2 Техническое обслуживание и ремонт простых средств измерений в рамках метрологического обеспечения деятельности по передаче и распределению электроэнергии
2	20.016 Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции (ТЭС)	Приказ Минтруда России от 5 октября 2015 г. № 690н Приказ министерства труда и социальной защиты российской федерации от 11 августа 2023 г. № 666н	ОТФ А Выполнение простых и средней сложности работ по эксплуатации и обслуживанию электротехнического оборудования ТЭС (подстанции ТЭС)	ТФ А/01.4 Выполнение простых и средней сложности работ по ведению заданного режима работы электротехнического оборудования
				ТФ А/02.4 Выполнение простых и средней сложности работ по проведению оперативных переключений, пусков и остановов электротехнического оборудования
				ТФ А/03.4 Выполнение простых и средней сложности работ по техническому обслуживанию электротехнического оборудования
			ОТФ Е Выполнение сложных работ и организация работы электромонтеров по эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	ТФ Е/05.5 Предотвращение несчастных случаев, аварий, пожаров, технологических нарушений при выполнении сложных работ и организации работ по эксплуатации электротехнического оборудования

3	20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	Приказ Минтруда России от 31.08.2021 № 611н	ОТФ А Производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно	ТФ А/01.3 Производство вспомогательных и подготовительных работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно
			ОТФ F Организация и контроль работы бригады по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	ТФ F/01.5 Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
			ОТФ F Организация и контроль работы бригады по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	ТФ F/02.5 Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
			ОТФ Н Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	Н/01.6 Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
4	20.034 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей	Приказ Минтруда России от 09.11.2021 № 786н	ОТФ А Выполнение простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	ТФ А/01.3 Подготовка к выполнению простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
				ТФ А/02.3 Производство простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
			ОТФ В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и	ТФ В/01.3 Подготовка к выполнению работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА

			ремонт устройств РЗА	ТФ В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонт устройств РЗА
--	--	--	-------------------------	---

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
ВД 01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии
ВД 02 Оперативное управление производственным подразделением	ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением
ВД 03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции	ПМ.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции
ВД 04 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	ПМ.04 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей
ВД 05 Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций	ПМ.05 Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций
ВД 06 Обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций	ПМ.06 Обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
ВД 07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики

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, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

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
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 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
ОК 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,	Умения:
		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	демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
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
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
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
ОК 09	Пользоваться	средства профилактики перенапряжения
		Умения:

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

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	ПК 1.1. Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии.	Навыки:
		обслуживания оборудования производства, передачи и распределения электроэнергии;
		контроля параметров работы закрепленного электротехнического оборудования;
		Умения:
		обеспечивать бесперебойную работу закрепленного электротехнического оборудования;
		Знания:
		технологический процесс получения электроэнергии на электрических станциях, технологические схемы электростанции, способы передачи и распределения электрической энергии;
		элементарные основы электротехники и теплотехники, электрооборудования и устройств;
		категории потребителей электроэнергии;
		способы уменьшения потерь передаваемой электроэнергии;
	ПК 1.2. Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического	Навыки:
		Вывод закрепленного электротехнического оборудования в ремонт, подготовка рабочего места для безопасного производства ремонтных и наладочных работ
		Производство оперативных переключений в электроустановках до 1000 В
		Умения:

	оборудования электрических сетей	Определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ
		Работать с используемым на ТЭС программным обеспечением, современными средствами связи
		Вести оперативно-техническую документацию
		Знания:
		Основы электротехники;
		Назначение, принцип работы основного и вспомогательного оборудования;
	ПК 1.3. Измерять параметры передаваемой электрической энергии с использованием различных средств	Навыки:
		Снятие показаний счетчиков учета потребленной электроэнергии;
		Умения:
		Производить считывание и запись показаний измерительных приборов;
		Знания:
		Методы измерения электрической энергии;
	ПК 1.4. Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин	Навыки:
		проверки режима работы и исправности обслуживаемого электротехнического оборудования ТЭС (по показаниям измерительных приборов);
		контроль по показаниям средств измерений режимов работы генераторов, трансформаторов и распределительных устройств, трансформаторов собственных нужд, отходящих воздушных и кабельных линий, аккумуляторных батарей, системы постоянного тока;
		Умения:
		оценивать и регулировать режим работы закрепленного электротехнического оборудования;
		Знания:
	ПК 1.5. Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций	назначение, принцип действия, конструктивные особенности и технические характеристики закрепленного электротехнического оборудования, особенности его эксплуатации в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах;
		правила эксплуатации и алгоритм регулирования режимов работы закрепленного электротехнического оборудования;
		Навыки:
		производство оперативных переключений в электроустановках до и выше 1000 В;
		выполнение операций по останову электротехнического оборудования;
		вывод закрепленного электротехнического оборудования в ремонт, подготовка рабочего места для безопасного производства ремонтных и наладочных работ;
		подготовка закрепленного электротехнического оборудования к включению его в работу;
		выполнение операций по пуску электротехнического оборудования;
		Умения:

		читать электрические схемы;
		производить пуск и останов электротехнического оборудования;
		производить оперативные переключения в распределительных устройствах;
		определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ;
		вести оперативно-техническую документацию;
		Знания:
		схемы автоматики, сигнализации и блокировок электротехнического оборудования ТЭС;
		правила и алгоритмы производства оперативных переключений;
ВД 02 Оперативное управление производственным подразделением	ПК 2.1. Осуществлять планирование работ производственного подразделения	Навыки:
		определения производственных задач коллективу исполнителей;
		анализа результатов работы коллектива исполнителей;
		прогнозирования результатов принимаемых решений;
		проведения инструктажа
		Умения:
		обеспечивать подготовку работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;
		организовывать работу коллектива исполнителей;
	ПК 2.2. Проводить инструктажи и допуск сменного персонала к работе	вырабатывать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций; принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке;
		Знания:
		порядок подготовки к работе эксплуатационного персонала;
		функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации;
		порядок выполнения работ производственного подразделения;
		Навыки:
		проведение инструктажей при допуске к работам по наряду, обучение персонала безопасным приемам труда и контроль соблюдения правил безопасности;
		Умения:
		грамотного проведения инструктажа на рабочем месте;
		излагать техническую информацию в устной и письменной форме;
		обучать безопасным приемам труда;
		вести оперативно-техническую документацию;
		Знания:
		виды инструктажей, обеспечивающих безопасное выполнение работ производственного участка;
		Правила применения средств защиты, используемых в электроустановках, технические

	ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	требования к ним;
		Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ по эксплуатации электротехнического оборудования;
		Навыки:
		выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма
		контроль безопасности обслуживания электротехнического оборудования и соблюдения правил пожарной безопасности и пресечение случаев их нарушения, информирование руководства о нарушении правил безопасности
		контроль соблюдения правил, инструкций, обеспечивающих безопасность работающих, сохранность и исправность оборудования
		Умения:
		выполнять меры предосторожности при обслуживании электротехнического оборудования, механизмов и устройств и работе с опасными в пожарном отношении веществами, материалами и электротехническим оборудованием
		применять средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током при работе с электротехническим оборудованием, механизмами и устройствами
		проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения
		разъяснять значение профессиональных норм и правил для обеспечения надежной работы электротехнического оборудования и безопасности труда
		Знания:
		требования промышленной безопасности, пожарной и взрывобезопасности, охраны труда
		требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями в электрическом цехе
ВД 03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции	ПК 3.1. Выполнять работы по контролю за основным и вспомогательным электротехническим оборудованием.	правила эксплуатации системы пожарной сигнализации
		положения и инструкции о мерах пожарной безопасности
		Навыки:
		обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов;
		Умения:
		определять причины сбоев и отказов в работе оборудования;
		составлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования
		контролировать и управлять режимами работы основного и вспомогательного оборудования;
		Знания:
		назначение, принцип работы основного и вспомогательного оборудования

		схемы электроустановок;
		допустимые параметры и технические условия эксплуатации оборудования;
		инструкции по эксплуатации оборудования
		режимы работы электрических машин и трансформаторов
		способы включения в работу основного оборудования в соответствии с Правилами технической эксплуатации;
	ПК 3.2. Выполнять работы по оперативным переключениям, пуску и остановке электротехнического оборудования	Навыки:
		производства оперативных переключений в различных схемах электростанций и подстанций;
		оформления оперативно-технической документации;
		владения безопасными методами работ при оперативных переключениях;
		Умения:
		проводить режимные оперативные переключения на электрических станциях, сетях и системах;
		составлять бланки переключений в заданных электрических схемах в соответствии с типовыми бланками переключений;
		выполнять оперативные переключения в схемах с использованием компьютерных программ и на тренажерах в соответствии с бланками переключений;
		Знания:
		схемы электроустановок;
		соответствие выбора схем распределительных устройств электроустановок нормам технологического проектирования;
	ПК 3.3. Проводить работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования.	Навыки:
		определения технического состояния электрооборудования;
		определения конструктивных элементов, изоляции, технических параметров основного электрооборудования электрических станций и сетей в соответствии с техническим паспортом
		определения конструктивных элементов, технических параметров и изоляции коммутационных аппаратов напряжением выше 1000 В в соответствии с техническим паспортом;
		проведение опробования коммутационных аппаратов напряжением выше 1000 В в соответствии с технологической картой;
		определения конструктивных элементов, технических параметров и изоляции измерительных трансформаторов в соответствии с техническим паспортом;
		Умения:
		обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей
		проводить испытания и наладку электрооборудования;

		выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения, оценивать техническое состояние, отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы электрооборудования;
		Знания:
		основные виды неисправностей электрооборудования;
		безопасные методы работ на электрооборудовании;
		приспособления, инструменты, аппаратуру и средства измерений, применяемые при обслуживании электрооборудования
		назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования;
	ПК 3.4. Выполнять простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования.	Навыки:
		действий оперативного персонала при ликвидации различных аварий на электростанциях, в сетях и системах в соответствии с инструкциями;
		аварийного отключения оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность
		информирование руководства в случае обнаружения крупной неполадки или дефекта в работе закрепленного электротехнического оборудования
		Умения:
		прогнозировать возможные варианты развития ситуации
		сохранять самообладание, оперативно действовать в быстро меняющейся, опасной ситуации
		оказывать первую помощь при несчастном случае
		выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования
		производить пуски и остановки электротехнического оборудования
		проверять мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования
		проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения
		Знания:
		конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования, сооружений и устройств зоны обслуживания в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы;
		положения и инструкции, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаев на производстве;
ВД 04 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	ПК 4.1. Производить работы по ремонту оборудования распределительных	Навыки:
		устранения и предотвращения неисправностей оборудования; оценки состояния электрооборудования;
		проведения слесарных операций;

	устройств подстанций электрических сетей.	применения специальных ремонтных приспособлений, механизмов, такелажной оснастки, средств измерений и испытательных установок.
		Умения:
		пользоваться средствами и устройствами диагностирования;
		составлять документацию по результатам диагностики;
		применять методы устранения дефектов оборудования;
		выполнять чертежи, схемы и эскизы, связанные с ремонтом оборудования.
		Знания:
		основные неисправности и дефекты оборудования;
		методы и средства, применяемые при диагностировании;
		признаки и причины повреждений электрооборудования;
ВД 05 Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций	ПК 4.2. Выполнять функции производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей.	способы определения и устранения характерных неисправностей электротехнического оборудования и устройств
		Навыки:
		Проведение целевого инструктажа;
		Подготовка рабочего места в соответствии с нарядом допуска и условиями выполнения работ.
		Умения:
		Правильное применения необходимых средств защиты и инструмента и приспособлений
		Знания:
		Методы безопасного проведения работы и соблюдения знаний по охране труда.
	ПК 5.1. Проводить проверку устройств релейной защиты и автоматики.	Навыки:
		настройке реле; вскрытия реле; устранения дефектов механизма кинематики и электрической схемы; определения параметров срабатывания, устранения и возврата реле; самоходов реле;
		Умения:
		проверять и подготавливать к работе установки для проверки устройств релейной защиты, автоматики и измерений; составлять схемы испытания, осуществлять их сборку; проводить проверки электрических характеристик реле; осуществлять поверки средств измерения; составлять программы испытаний устройств релейной защиты, автоматики;
		Знания:
		конструкцию, принцип действия, технические характеристики элементов релейной защиты, автоматики и средств измерения; методы проверки, способы регулирования реле, автоматики, поверки измерительных приборов;
	ПК 5.2. Проводить наладку устройств	Навыки:
		регулировки необходимых параметров срабатывания; чтения принципиальных и монтажных

	релейной защиты и автоматики.	схем;
		Умения:
		проводить регулировку реле, измерительных приборов;
		проводить наладку, балансировку, замену деталей; читать принципиальные, монтажные схемы
		Знания:
		назначение и принцип действия узлов релейной защиты, автоматики, средств измерений; методы наладки; меры безопасности при производстве наладочных работ; программу и порядок работ при наладке устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации;
	ПК 5.3. Проводить испытания устройств релейной защиты и автоматики.	Навыки:
		сборки испытательных схем для проверки, наладки релейных защит и устройств автоматики, испытания тиристоров на стенде; подборки тиристоров по основным электрическим характеристикам.
		Умения:
		выполнять опробования устройств релейной защиты и автоматики;
		Знания:
		меры безопасности при производстве испытательных работ; методы и технологию проведения испытаний; конструкцию и принцип действия испытательного оборудования; номинальные параметры элементов и устройств релейной защиты, автоматики и средств измерений;
ВД 06 Обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций	ПК 5.4. Оформлять документацию по результатам проверок и испытаний	Навыки:
		подготовки необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
		Умения:
		оформлять акт проверки.
		Знания:
		правила оформления документации проверок и испытаний.
	ПК 6.1. Проводить осмотры устройств релейной защиты и автоматики.	Навыки:
		Ревизия аппаратуры простых защит, автоматических выключателей и электромеханических реле
		Умения:
		Проверять простые защиты или отдельные их элементы в лаборатории
		Знания:
		Основные требования при проверке простых устройств РЗА; Аппаратура для проверки защиты, для регулирования тока и напряжения; Приемы работ по разборке, ремонту, сборке и регулированию механической и электрической

	ПК 6.2. Проводить техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики.	части электромеханических реле;
		Принцип действия реле.
		Навыки:
		Сборка испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных трансформаторов, приводов высоковольтных выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации
		Умения:
		Настраивать механические узлы устройств РЗА
		Знания:
ВД 07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики ³	ПК 7.1 Подготовка к выполнению простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА.	Инструкции по проверке измерительных трансформаторов; Методики наладки и проверки электромеханических реле; Технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗА
		Навыки:
		Ревизия аппаратуры простых защит, автоматических выключателей и электромеханических реле
		Умения:
		Проверять простые защиты или отдельные их элементы в лаборатории; Производить работы с соблюдением требований безопасности
	ПК 7.2 Производство простых работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА.	Знания:
		Приемы работ по разборке, ремонту, сборке и регулированию механической и электрической части электромеханических реле
		Навыки:
		Проверка устройств РЗА или отдельных их элементов в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации с применением поверочной и измерительной аппаратуры
		Умения:
		Настраивать простые защиты; Пользоваться измерительной и испытательной аппаратурой при техническом обслуживании и ремонте устройств РЗА; Производить работы с соблюдением требований безопасности
		Знания:
		Аппаратура для проверки защиты, для регулирования тока и напряжения;
		Приемы работ по разборке, ремонту, сборке и регулированию механической и электрической части электромеханических реле

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

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	ПК 1.1 Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии.	20.016 Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	ОТФ А Выполнение простых и средней сложности работ по эксплуатации и обслуживанию электротехнического оборудования ТЭС (подстанции ТЭС)	ТФ А/01.4 Выполнение простых и средней сложности работ по ведению заданного режима работы электротехнического оборудования
		ПК 1.2. Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей.	20.016 Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	ОТФ А Выполнение простых и средней сложности работ по эксплуатации и обслуживанию электротехнического оборудования ТЭС (подстанции ТЭС)	ТФ А/02.4 Выполнение простых и средней сложности работ по проведению оперативных переключений, пусков и остановов электротехнического оборудования
		ПК 1.3. Измерять параметры передаваемой электрической энергии с использованием различных средств.	20.029 Работник по метрологическому обеспечению деятельности по передаче и распределению электроэнергии	ОТФ В Выполнение простых работ по метрологическому обеспечению деятельности по передаче и распределению электроэнергии	ТФ В/02.2 Техническое обслуживание и ремонт простых средств измерений в рамках метрологического обеспечения деятельности по передаче и распределению электроэнергии
		ПК 1.4. Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин.	20.016 Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	ОТФ А Выполнение простых и средней сложности работ по эксплуатации и обслуживанию электротехнического	ТФ А/01.4 Выполнение простых и средней сложности работ по ведению заданного режима работы электротехнического оборудования

				оборудования ТЭС (подстанции ТЭС)	
		ПК 1.5. Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций.	20.016 Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	ОТФ А Выполнение простых и средней сложности работ по эксплуатации и обслуживанию электротехнического оборудования ТЭС (подстанции ТЭС)	ТФ А/03.4 Выполнение простых и средней сложности работ по техническому обслуживанию электротехнического оборудования
	ВД 02 Оперативное управление производственным подразделением	ПК 2.1. Осуществлять планирование работ производственного подразделения.	20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	ОТФ Н Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	ТФ Н/01.6 Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
		ПК 2.2. Проводить инструктажи и допуск сменного персонала к работе.	20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	ОТФ Ф Организация и контроль работы бригады по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	ТФ Ф/01.5 Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
		ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	20.016 Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	ОТФ Ф Организация и контроль работы бригады по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	ТФ Ф/02.5 Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
	ВД 03 Оперативная эксплуатация	ПК 3.1. Выполнять работы по контролю за	20.016 Работник по эксплуатации	ОТФ А Выполнение простых и	ТФ А/01.4 Выполнение простых и средней

	электротехнического оборудования электростанции	основным и вспомогательным электротехническим оборудованием.	электротехнического оборудования тепловой электростанции	средней сложности работ по эксплуатации и обслуживанию электротехнического оборудования ТЭС (подстанции ТЭС)	сложности работ по ведению заданного режима работы электротехнического оборудования
		ПК 3.2. Выполнять работы по оперативным переключениям, пуску и остановке электротехнического оборудования.	20.016 Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	ОТФ А Выполнение простых и средней сложности работ по эксплуатации и обслуживанию электротехнического оборудования ТЭС (подстанции ТЭС)	ТФ А/02.4 Выполнение простых и средней сложности работ по проведению переключений, пусков и остановов электротехнического оборудования
		ПК 3.3. Проводить работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования.	20.016 Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	ОТФ А Выполнение простых и средней сложности работ по эксплуатации и обслуживанию электротехнического оборудования ТЭС (подстанции ТЭС)	ТФ А/03.4 Выполнение простых и средней сложности работ по техническому обслуживанию электротехнического оборудования
		ПК 3.4. Выполнять простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования.	20.016 Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	ОТФ А Выполнение простых и средней сложности работ по эксплуатации и обслуживанию электротехнического оборудования ТЭС (подстанции ТЭС)	ТФ А/04.4 Выполнение простых и средней сложности работ по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования
	ВД 04 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	ПК 4.1. Производить работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций	20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	ОТФ А Производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций	ТФ А/01.3 Производство вспомогательных и подготовительных работ по ремонту оборудования

		электрических сетей.		электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно	распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно
		ПК 4.2. Выполнять функции производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей.	20.016 Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	ОТФ Е Выполнение сложных работ и организация работы электромонтеров по эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	ТФ Е/05.5 Предотвращение несчастных случаев, аварий, пожаров, технологических нарушений при выполнении сложных работ и организации работ по эксплуатации электротехнического оборудования
	ВД 05 Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций	ПК 5.1. Проводить проверку устройств релейной защиты и автоматики.	20.034 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей	ОТФ А Выполнение простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	ТФ А/02.3 Производство простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
		ПК 5.2. Проводить наладку устройств релейной защиты и автоматики.	20.034 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей	ОТФ А Выполнение простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	ТФ А/02.3 Производство простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
		ПК 5.3. Проводить испытания устройств релейной защиты и автоматики.	20.034 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей	ОТФ А Выполнение простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	ТФ А/02.3 Производство простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
		ПК 5.4. Оформлять документацию по результатам проверок и испытаний.	20.034 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по техническому	ТФ В/01.3 Подготовка к выполнению работ средней сложности по техническому

			автоматики электрических сетей	обслуживанию и ремонту устройств РЗА	обслуживанию и ремонту устройств РЗА
	ВД 06 Обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций	ПК 6.1. Проводить осмотры устройств релейной защиты и автоматики.	20.034 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей	ОТФ А Выполнение простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	ТФ А/01.3 Подготовка к выполнению простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
		ПК 6.2. Проводить техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики.	20.034 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	ТФ В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
ВД по запросу работодателя	ВД 07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	ПК 7.1 Подготовка к выполнению простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА.	20.034 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей	ОТФ А Выполнение простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	ТФ А/01.3 Подготовка к выполнению простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
		ПК 7.2 Производство простых работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА.	20.034 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей	ОТФ А Выполнение простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	ТФ А/02.3 Производство простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация:

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

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					Обязательная часть образовательной программы в %	Вариативная часть образовательной программы в %	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
												1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	69%	31%	13	14	15	16	17	18	19	20
ОО	Общеобразовательный цикл		1476	157	1420	0	0	32	24			612	864	0	0	0	0	0	0
ОДБ	Базовые учебные дисциплины		947	127	935	0	0	0	12			374	573	0	0	0	0	0	0
ОДБ.01	Русский язык	экз.	90	6	84				6			34	56						
ОДБ.02	Литература	диф.зач.	91	5	91							68	23						
ОДБ.03	Иностранный язык	экз.	90	18	84				6			34	56						
ОДБ.04	История	диф.зач.	103	0	103							34	69						
ОДБ.05	Физическая культура	зачет/ диф.зач.	120	42	120							51	69						
ОДБ.06	Основы безопасности и защиты Родины	диф.зач.	68	10	68							0	68						
ОДБ.07	Обществознание	диф.зач.	80	12	80							34	46						
ОДБ.08	Химия	диф.зач.	80	8	80							34	46						
ОДБ.09	Биология	диф.зач.	34	4	34							0	34						
ОДБ.10	География	диф.зач.	74	0	74							51	23						
ОДБ.11	Информатика	диф.зач.	117	22	117							34	83						
ОДП	Профильные учебные дисциплины		417	20	405	0	0	0	12			204	213	0	0	0	0	0	0
ОДП.01	Математика	экз.	254	20	248				6			136	118						
ОДП.02	Физика	экз.	163		157				6			68	95						

ПОО	Предлагаемые ОО+ИП		112	10	80	0	0	32	0			34	78	0	0	0	0	0	0
ПОО.01	Родная литература	диф.зач.	46		46								46						
ПОО.02	Черчение	диф.зач.	34	10	34							34							
ИП.00	Индивидуальный проект	другие	32					32					32						
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		488	226	460	0	0	28	0	450	38	0	0	34	130	68	206	26	24
СГ.01	История России	диф.зач.	38	6	36			2		38					38				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	диф.зач.	118		112			6		118					44	34	40		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	диф.зач.	68	36	64			4		68							68		
СГ.04	Физическая культура	зачет/ диф.зач.	192	168	180			12		154	38			34	48	34	26	26	24
СГ.05	Основы финансовой грамотности	другие	36	6	34			2		36							36		
СГ.06	Основы бережливого производства	диф.зач.	36	10	34			2		36							36		
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		968	358	862	0	20	44	42	490	478	0	0	494	342	0	72	0	60
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	экз.	96	40	86			4	6	60	36			96					
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	экз.	76	34	66			4	6	76				76					
ОП.03	Инженерная графика	диф.зач.	100	94	94			6		64	36			64	36				
ОП.04	Электротехника и электроника	экз.	158	46	144			8	6	122	36			86	72				
ОП.05	Техническая механика	экз.	82	28	72			4	6	82				82					
ОП.06	Материаловедение	экз.	90	26	80			4	6	54	36			90					
ОП.07	Охрана труда	экз.	68	10	58			4	6	32	36				68				
ОП.08	Основы экономики*	другие/ курс.	60	10	40		20			0	60								60
ОП.09	Электробезопасность*	другие	72	22	68			4		0	72						72		

ОП.10	Метрология, стандартизация и сертификация*	диф.зач.	48	12	48					0	48				48				
ОП.11	Электрические машины и трансформаторы*	экз.	118	36	106			6	6	0	118				118				
П.00	Профессиональный цикл		2792	1684	1372	1188	80	80	72	2012	780	0	0	84	392	544	622	586	564
ПМ.00	Профессиональные модули		2648	1540	1372	1044	80	80	72	2012	636	0	0	84	392	544	622	586	420
ПМ.01	Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии		482	320	208	252	0	10	12	438	44	0	0	84	200	80	118	0	0
МДК 01.01	Основы технологии производства электроэнергии	диф.зач.	84	28	80			4		66	18			84					
МДК 01.02	Электрические измерения и учет электрической энергии	экз.	136	40	124			6	6	110	26				92	44			
УП.01	Учебная практика	диф.зач.	144	144		144				144					108	36			
ПП.01	Производственная практика	диф.зач.	108	108		108				108							108		
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	экз.	10		4				6	10							10		
ПМ.02	Оперативное управление производственным подразделением		154	90	72	72	0	4	6	154	0	0	0	0	0	0	0	108	46
МДК 02.01	Оперативное управление производственным подразделением	диф.зач.	72	18	68			4		72								72	
УП.02	Учебная практика	диф.зач.	36	36		36				36								36	
ПП.02	Производственная практика	диф.зач.	36	36		36				36									36
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю	экз.	10		4				6	10									10
ПМ.03	Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции		650	352	358	216	40	24	12	548	102	0	0	0	192	340	118	0	0
МДК 03.01	Электрооборудование электрических станций и подстанций	экз./ диф.зач.	216	76	198			12	6	168	48				120	96			
МДК. 03.02	Эксплуатация и режимы работы электрооборудования станций и подстанций	диф.зач.	72	22	68			4		54	18					72			

МДК. 03.03	Короткие замыкания в электроустановках, выбор электрооборудования	диф.зач./курс.	136	38	88		40	8		100	36					136			
УП.03	Учебная практика	диф.зач.	108	108		108				108					72	36			
ПП.03	Производственная практика	диф.зач.	108	108		108				108							108		
ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю	экз.	10		4				6	10							10		
ПМ.04	Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей		320	212	156	144	0	8	12	272	48	0	0	0	0	0	0	238	82
МДК. 04.01	Техническое обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	экз.	166	68	152			8	6	118	48							166	
УП.04	Учебная практика	диф.зач.	72	72		72				72								72	
ПП.04	Производственная практика	диф.зач.	72	72		72				72									72
ПМ.04.ЭК	Экзамен по модулю	экз.	10		4				6	10									10
ПМ.05	Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций		484	250	274	144	40	14	12	436	48	0	0	0	0	0	140	240	104
МДК. 05.01	Основы релейной защиты энергетических систем	экз./курс.	236	60	180		40	10	6	188	48						104	132	
МДК. 05.02	Автоматика энергосистем	диф.зач.	36	10	34			2		36								36	
МДК. 05.03	Микропроцессорные устройства РЗА.	диф.зач.	58	36	56			2		58									58
УП.05	Учебная практика	диф.зач.	108	108		108				108							36	72	
ПП.05	Производственная практика	диф.зач.	36	36		36				36									36
ПМ.05.ЭК	Экзамен по модулю	экз.	10		4				6	10									10
ПМ.06	Обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций		188	102	104	72	0	6	6	164	24	0	0	0	0	0	0	0	188
МДК. 06.01	Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций	диф.зач.	106	30	100				6	82	24								106

УП.06	Учебная практика	диф.зач.	36	36		36				36								36	
ПП.06	Производственная практика	диф.зач.	36	36		36				36								36	
ПМ.06.ЭК	Экзамен по модулю	экз.	10		4			6		10								10	
ПМ.07	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики		370	214	200	144	0	14	12	0	370	0	0	0	0	124	246	0	0
МДК. 07.01	Технология наладки и ремонта аппаратуры, релейной защиты и автоматики*	экз.	216	70	196			14	6	0	216					88	128		
УП.07	Учебная практика*	диф.зач.	108	108		108				0	108					36	72		
ПП.07	Производственная практика*	диф.зач.	36	36		36				0	36						36		
ПМ.07.К	Квалификационный экзамен*	экз.	10		4				6	0	10						10		
	Производственная практика (преддипломная)	диф.зач.	144	144		144				0	144								144
	Государственная итоговая аттестация		216																216
	Подготовка дипломной работы		144																144
	Защита дипломной работы и сдача демонстрационного экзамена		72																72
	Всего часов		5940	2425	4114	1188	100	184	138	2952	1296	612	864	612	864	612	900	612	864

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	СГ.04 Физическая культура	38	ПОП-П	Дальнейшее развитие общих и профессиональных компетенций
2	ОП.01 Математические методы решения	36	ПОП-П	Дальнейшее развитие общих и профессиональных компетенций

	прикладных профессиональных задач			
3	ОП.03 Инженерная графика	36	ПОП-П	Дальнейшее развитие общих и профессиональных компетенций
4	ОП.04 Электротехника и электроника	36	ПОП-П	Дальнейшее развитие общих и профессиональных компетенций
5	ОП.06 Материаловедение	36	ПОП-П	Дальнейшее развитие общих и профессиональных компетенций
6	ОП.07 Охрана труда	36	ПОП-П	Дальнейшее развитие общих и профессиональных компетенций
7	ОП.08 Основы экономики	60	работодатель	Введение дополнительных профессиональных компетенций по запросу отрасли и (или) работодателей ООО "Ликийский автобусный завод", АО "Демидовский машиностроительный завод"
8	ОП.09 Электробезопасность	72	работодатель	Введение дополнительных профессиональных компетенций по запросу отрасли и (или) работодателей ООО "Ликийский автобусный завод", АО "Демидовский машиностроительный завод"
9	ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация	48	работодатель	Введение дополнительных профессиональных компетенций по запросу отрасли и (или) работодателей ООО "Ликийский автобусный завод", АО "Демидовский машиностроительный завод"
10	ОП.11 Электрические машины и трансформаторы	118	работодатель	Введение дополнительных профессиональных компетенций по запросу отрасли и (или) работодателей ООО "Ликийский автобусный завод", АО "Демидовский машиностроительный завод"
	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии			
11	МДК.01.01 Основы технологии производства электроэнергии	18	ПОП-П	Дальнейшее развитие профессиональных компетенций
12	МДК.01.02 Электрические измерения и учет электрической энергии	26	ПОП-П	Дальнейшее развитие профессиональных компетенций
	ПМ.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции			
13	МДК.03.01 Электрооборудование электрических станций и подстанций	48	ПОП-П	Дальнейшее развитие профессиональных компетенций
14	МДК.03.02 Эксплуатация и режимы работы	18	ПОП-П	Дальнейшее развитие профессиональных компетенций

	электрооборудования станций и подстанций			
15	МДК.03.03 Короткие замыкания в электроустановках, выбор электрооборудования	36	ПОП-П	Дальнейшее развитие профессиональных компетенций
	ПМ.04 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей			
16	МДК.04.01 Техническое обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	48	ПОП-П	Дальнейшее развитие профессиональных компетенций
	ПМ.05 Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций			
17	МДК.05.01 Основы релейной защиты энергетических систем	48	ПОП-П	Дальнейшее развитие профессиональных компетенций
	ПМ.06 Обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций			
18	МДК.06.01 Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций	24	ПОП-П	Дальнейшее развитие профессиональных компетенций
	ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики			
19	МДК.07.01 Технология наладки и ремонта аппаратуры, релейной защиты и автоматики	216	работодатель	Введение дополнительных видов деятельности по запросу отрасли и (или) работодателей ООО "Ликийский автобусный завод", АО "Демиховский машиностроительный завод"
20	УП.07 Учебная практика	108	работодатель	
21	ПП.07 Производственная практика	36	работодатель	
22	ПМ.07.К Квалификационный экзамен	10	работодатель	
23	Производственная практика (преддипломная)	144	ПОП-П	Дальнейшее развитие профессиональных компетенций
Итого		1296		

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

№ 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. Обслуживание систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов. 2. Оценка параметров качества передаваемой электроэнергии. 3. Регулирование напряжения на подстанциях. 4. Соблюдения порядка выполнения оперативных переключений. 5. Регулирование параметров работы электрооборудования. 6. Расчета технико-экономических показателей. 7. Выполнение отдельных работ в обеспечении установленного режима по напряжению, нагрузке, температуре и другим параметрам. 8. Выполнение отдельных работ в режимных оперативных переключениях в электрических сетях. 9. Оценка параметров качества передаваемой электроэнергии. 10. Обслуживание элементов систем контроля и управления. 11. Выполнение отдельных работ в оперативном управлении режимами передачи электрической энергии. 12. Выполнение отдельных работ в выборе экономичного режима работы электрооборудования.	МДК 01.01 Основы технологии производства электроэнергии МДК 01.02 Электрические измерения и учет электрической энергии ПП.01 Производственная практика	108	4 семестр	АО «Демиховский машиностроительный завод» Цех производства вагонов № 50	Начальник цеха
					ООО "Ликинский автобусный завод" Цех ремонта и обслуживания электрооборудования	Мастер
2	1. Знакомство со структурой предприятия. 2. Подготовка рабочего места в соответствии с	МДК 02.01 Оперативное управление	36	8 семестр	АО «Демиховский машиностроительный	Начальник цеха

	технологическим регламентом производственного подразделения, в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда. 3. Выполнение отдельных работ в определении производственных задач коллективу исполнителей. 4. Выполнение отдельных работ в анализе результатов работы коллектива исполнителей. 5. Выполнение отдельных работ в прогнозирование результатов принимаемых решений. 6. Проведение инструктажей: вводного, первичного, целевого.	производственным подразделением ПП.02 Производственная практика			й завод» Цех производства вагонов № 50	
					ООО "Ликинский автобусный завод" Цех ремонта и обслуживания электрооборудования	Мастер
3	1. Оценка технического состояния электрооборудования при визуальном осмотре и с помощью средств диагностики. 2. Составление документации по результатам диагностики. 3. Проведение измерений и испытаний электрооборудования, оценка его состояния по результатам измерений. 4. Выполнение отдельных работ в проведении текущих и капитальных ремонтов электрооборудования. 5. Выполнение такелажных работ при ремонте электрооборудования 6. Выполнение отдельных работ в операциях по устранению и предотвращению неисправностей оборудования 7. Выполнение отдельных работ в выборе экономичного режима работы электрооборудования	МДК 03.01 Электрооборудование электрических станций и подстанций МДК 03.02 Эксплуатация и режимы работы электрооборудования станций и подстанций МДК 03.03 Короткие замыкания в электроустановках, выбор электрооборудования ПП.03 Производственная практика	108	6 семестр	АО «Демиховский машиностроительный завод» Цех ремонта вагонов № 89	Начальник цеха
					ООО "Ликинский автобусный завод" Цех ремонта и обслуживания электрооборудования	Мастер
4	1. Ревизия предохранителей, рубильников, пакетных переключателей и кнопок управления. 2. Выбор сечения плавких вставок в	МДК 04.01 Техническое обслуживание оборудования	72	8 семестр	АО «Демиховский машиностроительный завод»	Начальник цеха

	зависимости от тока потребителей. 3. Ревизия контакторов и магнитных пускателей. Чистка и регулирование прижатия силовых и вспомогательных контактов, определение дефектов в магнитной системе. 4. Составление схемы управления асинхронным электродвигателем с использованием магнитного пускателя. Сборка схемы на стенде и проверка ее подачи напряжения. 5. Частичная разборка автоматических выключателей. Ревизия дугогасительного устройства и контактной системы. Проверка работы автоматического выключателя поднапряжением.	подстанций электрических сетей ПП.04 Производственная практика			Цех производства вагонов № 50 ООО "Ликийский автобусный завод" Цех ремонта и обслуживания электрооборудования	Мастер
5	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 работ 5. Разборка и ревизия простых устройств РЗА. 6. Проверка устройств РЗА или отдельных их элементов в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации. 7. Внутренний осмотр и проверка механической части простых устройств РЗА на объектах электроэнергетики. 8. Проверка и при необходимости регулирование механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов,	МДК 05.01 Основы релейной защиты энергетических систем МДК 05.02 Автоматика энергосистем МДК 05.03 Микропроцессорные устройства РЗА. ПП.05 Производственная практика	36	8 семестр	АО «Демиковский машиностроительный завод» Цех ремонта вагонов № 89 ООО "Ликийский автобусный завод" Цех ремонта и обслуживания электрооборудования	Начальник цеха Мастер

	растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника					
6	1. Выявление неисправностей и отказов по результатам проверки. 2. Участие в проведении ремонта устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации. 3. Участие в опробовании устройств релейной защиты после ремонта и оценка качества проведенного ремонта. 4. Эксплуатация устройств РЗ и А, управления, сигнализации. 5. Контроль изоляции в цепях оперативного тока. 6. Отыскание неисправностей. 7. Проверка измерительных трансформаторов. 8. Установка и выполнению заземления вторичных цепей. 9. Устранение последствий старения, износа. 10. Выполнение осмотров (оценка технического состояния оборудования). 11. Определение целостности механической части аппаратуры, надежности болтовых соединений и паек, состояния контактных поверхностей. 12. Выполнение профилактического контроля, восстановления; внеочередные и послеаварийные работы.	МДК 06.01 Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций ПП.06 Производственная практика	38	8 семестр	АО «Демиховский машиностроительный завод» Цех ремонта вагонов № 89 ООО "Ликийский автобусный завод" Цех ремонта и обслуживания электрооборудования	Начальник цеха Мастер
7	1. Задачи практики, правила внутреннего распорядка, ТБ. Распределение обучающихся по рабочим местам. Знакомство с оборудованием, инструментами и приспособлениями мастерской. 2. Методика проведения работ по осмотру, ТО и мелкому ремонту реле. Соблюдение ТБ при выполнении работ	МДК 07.01 Технология наладки и ремонта аппаратуры, релейной защиты и автоматики ПП.07 Производственная практика	36	6 семестр	АО «Демиховский машиностроительный завод» Цех ремонта вагонов № 89 ООО "Ликийский автобусный завод" Цех ремонта и	Начальник цеха Мастер

	3. Вводный инструктаж мастера по технике безопасности Назначения конструкции эл аппаратов до 1000В Конструкция и назначение предохранителей 4. Конструкция и назначение рубильников и переключателей Ремонт предохранителей и рубильников 5. Ремонт предохранителей, проверка корпуса, отчистка контактов, замена плавка вставки. Арбор ка рубильников, отчистка контактов, при необходимости замена оплавленных контактов. 6. Сборка, регулировка: проверка синхронности входа ножей, глубины входа ножей, степень прижатия между подвижным и неподвижным контактом.				обслуживания электрообуодания	
8	1. Проводить техническое обслуживание электрооборудования 2. Проводить профилактические осмотры электрооборудования 3. Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования 4. Проводить наладку и испытания электрооборудования 5. Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования 6. Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование 7. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования 8. Выполнять режимные переключения в энергоустановках 9. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования 10.Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии 11.Контролировать и регулировать параметры	Производственная практика (преддипломная)	144	8 семестр	АО «Демиховский машиностроительны й завод» Цех ремонта вагонов № 89 ООО "Ликийский автобусный завод" Цех ремонта и обслуживания электрообуодания	Начальник цеха Мастер

передачи электроэнергии 12.Контролировать распределение электроэнергии и управлять им 13.Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование 14.Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования 15.Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования 16.Планировать работы по ремонту электрооборудования 17.Проводить и контролировать ремонтные работы 18.Планировать работу производственного подразделения 19.Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам 20.Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке соответствии с требованиями охраны труда 21.Контролировать выполнение требований пожарной безопасности 22.Наименование профессиональных компетенций 23.Проверять и настраивать элементы релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации. 24.Проводить наладку узлов релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации. 25.Проводить испытания элементов и устройств релейной защиты, автоматики и средств измерений. 26.Оформлять документацию по результатам проверок и испытаний. 27.Определять причины неисправностей и					
--	--	--	--	--	--

	отказов устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации 28.Планировать работы по ремонту устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации 29.Проводить ремонтные работы и контролировать их качество 30.Проводить осмотры высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации 31.Проводить техническое обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации					
--	---	--	--	--	--	--

5.4. Календарный учебный график

[illegible]

Обозначения:

Обучение по циклам

А	Промежуточная аттестация
---	--------------------------

К Каникулы

у	Учебная практика
---	------------------

Т	Производственная практика
---	---------------------------

С	Производственная практика (преддипломная)
---	---

II Подготовка к государственной итоговой аттестации

Г	Государственная итоговая аттестация
---	--

* Неделя
отсутствует

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по циклам			Промежуточная аттестация			Практики						ГИА	Каникулы	Всего
							Учебная практика (Производственное обучение)			Производственная практика			Прове- дение		
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем									
	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.		
I	40 1/2	17	23 1/2	1/2	0	1/2	0	0	0	0	0	0	0	11	52
II	30 5/6	13 1/3	17 1/2	1 1/6	2/3	1/2	9	3	6	0	0	0	0	11	52
III	26 1/6	13 5/6	12 1/3	5/6	1/6	2/3	8	3	5	7	0	7	0	10	52
IV	19	11 2/3	7 1/3	1	1/3	2/3	6	5	1	9	0	9	6	2	43
Всего	97 1/2	44 1/6	53 1/3	2 1/2	5/6	1 2/3	23	11	12	16	0	16	6	34	199

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 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация 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 ООО «Ликийский автобусный завод», АО «Демиховский машиностроительный завод», при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики;
- 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 2, 3 и 4 курсах 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) ООО «Ликийский автобусный завод», АО «Демиховский машиностроительный завод».

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения, процедуру проведения ГИА, требования к выпускным квалификационным работам и методику их оценивания, порядок проведения ГИА для выпускников из лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, порядок апелляции и пересдачи ГИА. 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:

Гуманитарных дисциплин

Социально-экономических дисциплин

Иностранного языка

Математики

Основ философии

Инженерной графики

Экологии природопользования

Материаловедения

Метрологии, стандартизации и сертификации

Экономики и менеджмента

Охраны труда

Технической механики

Информационных технологий в профессиональной деятельности

Правовых основ профессиональной деятельности

Безопасности жизнедеятельности

Основ экономики

Лаборатории:

Электротехники и электроники

Электрических машин и трансформаторов

Эксплуатации и ремонта электрооборудования электрических станций, сетей и систем

Электрооборудования электрических станций, сетей и систем

Релейной защиты, автоматики электроэнергетических систем

Техническая механика

Эксплуатации высоковольтного оборудования

Наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации

Ремонта устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации

Мастерские:

Слесарно-механическая
Электромонтажная

Полигоны:

Электрооборудования станций и подстанций

Спортивный комплекс

Спортивный зал
Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

Залы:

Читальный зал с выходом в Интернет
Библиотека

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 по следующим дисциплинам:

Русский язык
Литература
Иностранный язык
История
Обществознание
География
Физика
Математика
Информатика
История России
Родная литература
Электротехника
Охрана труда
Материаловедение
Химия
Основы безопасности жизнедеятельности
Информатика
Биология

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.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 20 Электроэнергетика и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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 на ООО «Ликийский автобусный завод», АО «Демидовский машиностроительный завод», 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	Новоженкин Владимир Юрьевич	АО «Демидовский машиностроительный завод»	начальник цеха производства вагонов № 50	1 год
2	Мартыновский Олег Валерьевич	АО «Демидовский машиностроительный завод»	начальник цеха ремонта вагонов №89	10 лет
3	Ковалев Андрей Юрьевич	ООО «Эко-строй»	генеральный директор	3 года
4	Марусев Валерий Евгеньевич	ООО «Ликийский автобусный завод»	мастер цеха ремонта и обслуживания электрооборудования	9 лет

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 636375.28 рублей.