

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Предметная (цикловая) комиссия (ПЦК) Электротехнических дисциплин (ЭД)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.В. Лобов

23 \_\_\_\_\_ 2021 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
(ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА)

Специальность	<u>13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)</u>
Квалификация выпускника	<u>Техник</u>
Форма обучения	<u>очная</u>

Обсуждено на заседании ПЦК  
электротехнических дисциплин ЛФ ПНИПУ  
протокол от « 26 » 02 2021 г. № 6  
Председатель ПЦК электротехнических  
дисциплин

М.В. Листопадова М.В. Листопадова

Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 14 декабря 2017 г. № 1216, зарегистрированного в Минюсте России 22.12.2017 г. №49403

Разработчик:  
Председатель ПЦК ЭД

М.В. Листопадова

СОГЛАСОВАНО

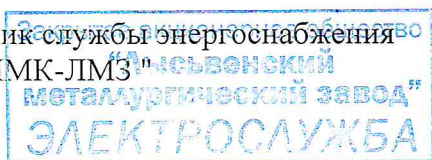
Заместитель начальника УОП ПНИПУ

В.А. Голосов

Доцент с исп. обяз. завкафедрой ОНД,  
канд.пед.наук

Е.Н. Хаматнурова

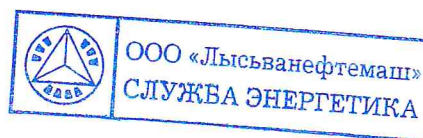
Начальник службы энергоснабжения  
ООО "ММК-ЛМЗ"



И.В. Колыванов

Главный энергетик ООО «Лысьваннефтемаш»

В.В. Карпукович



## РЕЦЕНЗИЯ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

среднего профессионального образования

по специальности

### 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Лысьвенского филиала

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) подготовки специалистов среднего звена разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 14 декабря 2017 г. № 1216, зарегистрированного в Минюсте России 22.12.2017 г. №49403.

Образовательная программа определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), виды деятельности выпускников, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной деятельности.

Образовательная программа по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования, с учетом требований государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

В рабочих программах общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей использованы профессиональные стандарты:

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

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

Профессиональный стандарт 16.082 «Работник по ремонту трансформаторов в инженерной инфраструктуре электроснабжения населения», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1071н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016 г., регистрационный № 40797)

Профессиональный стандарт 17.022 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети железнодорожного транспорта», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 декабря 2015 г. № 952н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный № 40488)



Профессиональный стандарт 17.024 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. № 991н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный № 40450)

Профессиональный стандарт, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 4 июня 2018 г. № 361н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи».

Планируемые результаты освоения образовательной программы по видам деятельности реализуются в профессиональных модулях:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация - техник
Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям	ПМ 01. Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям	осваивается
Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	ПМ 02. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	осваивается
Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	ПМ 03. Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	осваивается
Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	ПМ 04. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	осваивается

Область профессиональной деятельности выпускников по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), с присвоением квалификации – Техник: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин направлены на освоение профессиональных компетенций и подготовку грамотного специалиста в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, транспорта и электроэнергетических специальностей.

Увеличено время на реализацию учебных дисциплин и профессиональных модулей (междисциплинарных курсов и практик) обязательной части, введены новые учебные дисциплины Охрана труда в объеме 40 ак. часов, Экономика отрасли – 56 ак. часов, Основы

финансовой грамотности в объеме 38 ак.часов, адаптационная дисциплина - Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний в объеме 48 ак.часов.

ОПОП содержит информацию о педагогических кадрах, обеспечивающих образовательную деятельность, материально-технической базе образовательной организации и местах проведения практик.

Разработанная образовательная программа может быть использована в профессиональной подготовке специалистов по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Начальник службы энергоснабжения

ООО "ММК-ЛМЗ"  
"Лысьвенский  
металлургический завод"  
ЭЛЕКТРОСЛУЖБА



И.В. Кольванов

« 18» марта 2021 год

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	2
2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	7
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА .....	9
3.1 Область профессиональной деятельности выпускника .....	9
3.2 Виды профессиональной деятельности выпускника .....	9
4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	12
4.1 Общие компетенции (ОК) .....	12
4.2 Профессиональные компетенции .....	15
5 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	25
5.1 Учебный план .....	25
5.2 Календарный учебный график .....	27
5.3 Рабочие программы учебных предметов и дисциплин, профессиональных модулей .....	27
5.4 Программы практик .....	29
6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	31
6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы .....	31
6.2 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы .....	35
6.3 Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы .....	36
7 ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	37
8 ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....	38
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Таблица отношений компетенций и учебных дисциплин (модулей), практик .....	42
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Календарный учебный график .....	45
ПРИЛОЖЕНИЕ В Материально-техническое обеспечение ОПОП .....	46
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Программа ГИА .....	80

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) подготовки специалистов среднего звена, реализуемая Лысьвенским филиалом ПНИПУ, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 14 декабря 2017 г. № 1216, зарегистрированного в Минюсте России 22.12.2017 г. №49403, а также с учетом примерной основной образовательной программы специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* (регистрационный номер 13.02.07-181204, реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр - Протокол № 9/18 от 14.11.2018 г., дата включения ПООП в реестр 04.12.2018).

Образовательная программа определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*, виды деятельности выпускников, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной деятельности.

Образовательная программа по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования, с учетом требований государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Форма обучения: очная.

Образовательная программа по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* при необходимости может быть адаптирована для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.2 Нормативную правовую базу разработки ОПОП по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* составляют:

– Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (в последней редакции) «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 14 декабря 2017 г. № 1216, зарегистрированного в Минюсте России 22.12.2017 г. №49403.

– Приказ Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.10.2022 N 70461);

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего

образования» (с изменениями и дополнениями, включая от 11.12.2020 г №712) (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 г. №24480);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015г. № 1578 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2017г. № 613"О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

– Примерная основная образовательная программа по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (регистрационный номер 13.02.07-181204, реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр - Протокол № 9/18 от 14.11.2018 г., дата включения ПООП в реестр 04.12.2018);

– Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 N 2/16-з);

– Приказ Минпросвещения России от 02.09.2020 N 457 (в последней редакции) «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 30.04.2021 N 222 «О внесении изменений в Порядок приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. N 457» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2021 N 63651);

*– Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 N 464 (ред. от 28.08.2020) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.07.2013 N 29200)*

*– Приказ Минпросвещения России от 28.08.2020 N 441 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и*



*науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59771)- документ утратит силу с 01.03.2023 г.*

– Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 N 70167) – документ вступит в силу с 01.03.2023 г.;

– Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778);

– Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 N 66211);

– Распоряжением Министерства Просвещения от 01.04.2019 № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена» (с изменениями от 01.04.2020 № Р-36);

– Приказ Министра обороны РФ N 96, Минобрнауки РФ N 134 от 24.02.2010 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 12.04.2010 N 16866);

– Приказ Минздрава России от 10.08.2017 N 514н (ред. от 19.11.2020) «О Порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2017 N 47855);

– Письмо Минобрнауки России от 20.06.2017 N ТС-194/08 «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» (вместе с «Методическими рекомендациями по введению учебного предмета «Астрономия» как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования»);

– Письмо Минпросвещения России от 20.07.2020 N 05-772 «О направлении инструктивно-методического письма»;

– Письмо Минобрнауки России от 20.02.2017 N 06-156 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям»);

- Письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05-401 «О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);
- Письмо Минпросвещения России от 20.12.2018 N 03-510 «О направлении информации» (вместе с «Рекомендациями по применению норм законодательства в части обеспечения возможности получения образования на родных языках из числа языков народов Российской Федерации, изучения государственных языков республик Российской Федерации, родных языков из числа языков народов Российской Федерации, в том числе русского как родного»);
- Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 N 2039-р «Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017 - 2023 годы»;
- Приказ Минтруда России от 31.08.2021 N 611н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей» (Зарегистрировано в Минюсте России 04.10.2021 N 65260) (взамен утратившего силу приказа Минтруда России от 29.12.2015 N 1177н «Об утверждении профессионального стандарта "Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»);
- Приказ Минтруда России от 28.12.2015 N 1165н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи» (Зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2016 N 40861);
- Приказ Минтруда России от 21.12.2015 N 1071н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по ремонту трансформаторов в инженерной инфраструктуре электроснабжения населения» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.01.2016 N 40797);
- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 июня 2018 г. N 361 20б утверждении профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2018 г., регистрационный N 51469);
- Приказ Минтруда России от 22.09.2020 N 636н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и воздушных линий электропередачи железнодорожного транспорта» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.10.2020 N 60506) (взамен утратившего силу приказа Минтруда России от 02.12.2015 N 952н «Об утверждении профессионального стандарта "Работник по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети железнодорожного транспорта» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2015 N 40488));
- Приказ Минтруда России от 03.12.2015 N 991н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и

трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2015 N 40450);

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).

Нормативно-правовые документы ПНИПУ и ЛФ ПНИПУ:

– Устав ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университета» от 21.04.2021 г.;

– Положение о Лысьвенском филиале ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университета» от 29.04.2021 г.;

– Правила приема в ПНИПУ по программам СПО на 2022-2023 учебный год;

– Положение об организации образовательного процесса для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в ЛФ ПНИПУ;

– Положение о режиме занятий обучающихся по основным образовательным программам СПО;

– Положение о разработке и утверждении ОПОП СПО;

– Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по ОПОП СПО;

– Положение об организации и проведении ГИА выпускников СПО;

– Положение о практической подготовке студентов, осваивающих основные профессиональные программы среднего профессионального образования ЛФ ПНИПУ;

– Правила внутреннего распорядка обучающихся.

### 1.3 Требования к абитуриенту

Абитуриент, поступающий на обучение, должен иметь документ государственного образца об основном общем образовании.

## 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы – **техник**.

Форма обучения: **очная**.

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения на базе основного общего образования составляет **3 года 10 месяцев**.

Реализация программы осуществляется на русском языке.

Срок получения СПО по ППССЗ в очной форме обучения составляет 199 недель, в том числе (таблица 1):

Таблица 1 – Сводные данные по бюджету времени

Обучение по учебным циклам	<b>122 2/3нед.</b>
Учебная практика	<b>10нед.</b>
Производственная практика (по профилю специальности)	<b>14нед.</b>
Производственная практика (преддипломная)	<b>4 нед.</b>
Промежуточная аттестация	<b>81/3 нед.</b>
Государственная итоговая аттестация	<b>6 нед.</b>
Каникулярное время	<b>34нед.</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>199нед.</b>

Общий объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования, с одновременным получением среднего общего образования составляет 5940 академических часов, объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий, практик 4146академических часа, самостоятельная работа обучающихся 324академических часа.

Общий объем времени на освоение образовательной программы на базе основного общего образования (таблица 2):

Таблица 2 – Общий объем времени на освоение образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем программы в академических часах	
	Объем по ФГОС СПО	Фактически по учебному плану
Общеобразовательный цикл	<b>1476</b>	<b>1476</b>
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	<b>Не менее 468</b>	<b>758</b>
Математический общий естественнонаучный цикл	<b>Не менее 144</b>	<b>144</b>
Общепрофессиональный цикл	<b>Не менее 612</b>	<b>910</b>
Профессиональный цикл	<b>Не менее 1728</b>	<b>2436</b>
Итоговая государственная аттестация	<b>216</b>	<b>216</b>
Общий объем образовательной программы	<b>5940</b>	<b>5940</b>



Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть формируемую участниками образовательных отношений (вариативная часть).

Расчет вариативной части:  $5940 - 1476 - 468 - 144 - 612 - 1728 - 216 = 1296$  академических часов

### 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

#### 3.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), с присвоением квалификации – Техник: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 17 Транспорт; 20 Электроэнергетика.

#### 3.2 Виды профессиональной деятельности выпускника

Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации (таблица 3):

Таблица 3 – Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации

Наименование основных видов деятельности (ВД)	Наименование профессиональных модулей	Квалификация - техник
<b>ВД 01</b> Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям	<b>ПМ 01</b> Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям	осваивается
<b>ВД 02</b> Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	<b>ПМ 02</b> Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	осваивается
<b>ВД 03</b> Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	<b>ПМ 03</b> Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	осваивается
<b>ВД 04</b> Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	<b>ПМ 04</b> Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	осваивается
<b>ВД 05</b> Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<b>ПМ 05</b> Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	осваивается

Обобщенные трудовые функции, к выполнению которых готовится выпускник (таблица 4):

Таблица 4 – Обобщенные трудовые функции

Наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
Код 20.031 ПС «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий»	А. Подготовка и выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных	А/01.3 Подготовка к выполнению простых работ по тех обслуживанию и ремонту воздушных линий

<p>электропередачи», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 июня 2018 г. N 361 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2018 г., регистрационный N 51469)</p>	<p>линий электропередачи под руководством работников более высокой квалификации</p>	<p>электропередачи под руководством работников более высокой квалификации А/02.3 Выполнение простых работ по тех обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работников более высокой квалификации</p>
<p>Код 20.032 ПМ «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержденный приказом Минтруда России от 31.08.2021 N 611н (Зарегистрировано в Минюсте России 04.10.2021 N 65260)</p>	<p>А. Производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 35 кВ</p>	<p>А/01.3 Производство вспомогательных и подготовительных работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 35 кВ А/02.3 Ремонт оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 35 кВ</p>
<p>Код 20.030 ПС «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. N 1165н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., N 40861)</p>	<p>А. Подготовка и выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи</p>	<p>А/01.2 Подготовка к выполнению отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи А/02.2 Выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи</p>
<p>Код 16.082 ПС «Работник по ремонту трансформаторов в инженерной инфраструктуре электроснабжения населения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1071н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016 г., N 40797)</p>	<p>А. Осмотр и диагностика технического состояния трансформаторов</p>	<p>А/01.3 Проведение визуального осмотра узлов и элементов трансформаторов А/02.3 Осуществление мероприятий по диагностике технического состояния трансформаторов</p>
<p>Код 17.022 ПС «Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и воздушных линий электропередачи железнодорожного</p>	<p>А. Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи</p>	<p>А/01.2 Подготовка к выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи</p>

<p>транспорта», утвержденный приказом Минтруда России от 22.09.2020 N 636н (Зарегистрировано в Минюсте России 22.10.2020 N 60506)</p>		<p>A/02.2 Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередач</p>
<p>Код 17.024          ПС «Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. N 991н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., N 40450)</p>	<p>А. Выполнение вспомогательных работ при техническом обслуживании и ремонте оборудования электроустановок</p>	<p>A/01.2 Содержание инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты электрооборудования в исправном состоянии          A/02.2 Содержание помещений и территории тяговой подстанции в надлежащем состоянии          A/03.2 Проведение вспомогательных работ при обслуживании оборудования электроустановок          A/04.2 Разборка (сборка) отдельного оборудования электроустановок</p>



## 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1 Общие компетенции (ОК)<sup>1</sup>

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (таблица 5).

Таблица 5 – Планируемые результаты освоения общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составить план действия;</li> <li>– определить необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– структуру плана для решения задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
<b>ОК 02</b>	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии</i> для выполнения задач профессиональной	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне</li> </ul>

<sup>1</sup> Введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г. на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»

	деятельности	<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска;</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>– современные средства и устройства информатизации;</li> <li>– порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> </ul>
<b>ОК 03</b>	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, <i>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i></p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> <li>– определять источники финансирования</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– основы предпринимательской деятельности;</li> <li>– основы финансовой грамотности;</li> <li>– правила разработки бизнес-планов;</li> <li>– порядок выстраивания презентации;</li> <li>– кредитные банковские продукты</li> </ul>
<b>ОК 04</b>	<i>Эффективно</i>	<b>Умения:</b>

	<i>взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>– основы проектной деятельности</li> </ul>
<b>OK 05</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке <i>Российской Федерации</i> с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>
<b>OK 06</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, <i>в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</i>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей специальности</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>
<b>OK 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, <i>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,</i> эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения</li> </ul>
<b>OK 08</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной для</li> </ul>

		данной специальности <b>Знания:</b> – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
<b>ОК 09</b>	<i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i>	<b>Умения:</b> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <b>Знания:</b> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности

## 4.2 Профессиональные компетенции

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими основным видам деятельности (таблица 6).

Таблица 6 - Планируемые результаты освоения профессиональных компетенций

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<b>ВД 01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям</b>	<b>ПК 1.1</b> Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и	<b>Практический опыт:</b> – составлении электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;



	<p>электротехнологического оборудования;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– заполнении необходимой технической документации;</li> <li>– разработке должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;</li> <li>– разработке технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи;</li> <li>– организации разработки и согласования технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;</li> <li>– изучении схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;</li> <li>– изучении схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;</li> <li>– изучении принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики;</li> <li>– изучении устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осваивать новые устройства (по мере их внедрения);</li> <li>– организовывать разработку и пересмотр должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</li> <li>– устройство и принцип действия трансформатора;</li> <li>– правила устройства электроустановок;</li> <li>– устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора;</li> <li>– принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней</li> </ul>
--	--	--

		<p>сложности напряжением до 35 кВ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструктивное выполнение распределительных устройств;</li> <li>– конструкцию и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ;</li> <li>– устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения;</li> <li>– элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием;</li> <li>– устройство проводок для прогрева кабеля;</li> <li>– устройство освещения рабочего места;</li> <li>– назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций;</li> <li>– назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи;</li> <li>– назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения;</li> <li>– порядок контроля соответствия проверяемого устройства проектной документации и взаимодействия элементов проверяемого устройства между собой и с другими устройствами защит;</li> <li>– устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового оборудования;</li> <li>– порядок изучения устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе;</li> <li>– читать однолинейные схемы тяговых подстанций</li> </ul>
	<p><b>ПК 1.2</b> Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнении работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;</li> <li>– внесении на действующие планы</li> </ul>

	<p>оборудования.</p>	<p>изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучении схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;</li> <li>– изучении схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;</li> <li>– изучении принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики</li> </ul> <hr/> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением;</li> <li>– читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением;</li> <li>– читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения.</li> <li>– разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</li> <li>– заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию;</li> <li>– читать схемы распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности;</li> <li>– читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы;</li> <li>– пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;</li> </ul>
--	----------------------	---

		<p>– читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>– читать однолинейные схемы тяговых подстанций.</p>
<b>ВД 02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей</b>	<b>ПК 2.1</b> Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>– составлении электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;</p> <p>– модернизации схем электрических устройств подстанций;</p> <p>– техническом обслуживании трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>– разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;</p> <p>– вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>– устройство оборудования электроустановок;</p> <p>– условные графические обозначения элементов электрических схем;</p> <p>– логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;</p>
	<b>ПК 2.2</b> Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>– техническом обслуживании трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>– обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>– виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;</p>
	<b>ПК 2.3</b> Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем;	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>– обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>– обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;</p> <p><b>Знания:</b></p>

		– виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;
	ПК 2.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения;	<b>Практический опыт:</b> – эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
		<b>Умения:</b> – контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;
		<b>Знания:</b> – эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию;
	ПК 2.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.	<b>Практический опыт:</b> – применении инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.
		<b>Умения:</b> – использовать нормативную техническую документацию и инструкции; – выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование; – оформлять отчеты о проделанной работе.
		<b>Знания:</b> – основные положения правил технической эксплуатации электроустановок; – виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.
<b>ВД 03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей</b>	ПК 3.1 Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	<b>Практический опыт:</b> – составлении планов ремонта оборудования; – организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
		<b>Умения:</b> – выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; – контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи
		<b>Знания:</b> – виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения
	ПК 3.2 Находить и устранять повреждения оборудования	<b>Практический опыт в:</b> – обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
		<b>Умения:</b> – выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять

		основные виды работ по их ремонту; <b>Знания:</b> – методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения;
	<b>ПК 3.3</b> Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения;	<b>Практический опыт:</b> – производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов; <b>Умения:</b> – устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования; <b>Знания:</b> – технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения;
	<b>ПК 3.4</b> Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения;	<b>Практический опыт:</b> – расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения; <b>Умения:</b> – составлять расчетные документы по ремонту оборудования; – рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения; <b>Знания:</b> – методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации;
	<b>ПК 3.5</b> Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования;	<b>Практический опыт:</b> – анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования; <b>Умения:</b> – проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности; <b>Знания:</b> – порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок;
	<b>ПК 3.6</b> Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	<b>Практический опыт:</b> – разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения <b>Умения:</b> – настраивать, регулировать устройства и

		<p>приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.</li> </ul>
<b>ВД 04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей</b>	<b>ПК 4.1</b> Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовке рабочих мест для безопасного производства работ;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;</li> </ul>
	<b>ПК 4.2</b> Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда;</li> <li>– выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи</li> </ul>
<b>ВД 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>	<p><b>*ПСК 5.1</b> Подготовка к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой</p> <p><b>ПСК 5.2</b> Выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведении ремонта фундамента опор воздушных линий электропередачи</li> <li>– проверке по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности перед началом работы</li> <li>– выполнении такелажных работ при помощи простых средств механизации</li> <li>– механической чистке проводов и тросов воздушных линий электропередачи от гололеда без поднятия на высоту</li> <li>– чистке, смазке, регулировке, протяжке</li> </ul>



	<p>под руководством работника более высокой квалификации</p>	<p>болтовых соединений на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ремонте инструмента и приспособлений</li> <li>– проверке состояния заземляющих устройств</li> <li>– проведении верхового осмотра воздушных линий электропередачи</li> <li>– замене опор, пасынков, арматуры, изоляторов, проводов на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– зачищать контакты</li> <li>– устранять простые дефекты элементов воздушных линий электропередачи</li> <li>– готовить и устанавливать ремонтные зажимы</li> <li>– соблюдать требования охраны и безопасности труда при проведении работ</li> <li>– применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ</li> <li>– выполнять простые слесарные операции по изготовлению несложных конструкций и деталей</li> <li>– применять ручной и механизированный инструмент при ремонте металлических деталей</li> <li>– читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей</li> <li>– применять средства пожаротушения (огнетушитель) в случае возникновения необходимости</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технология проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи</li> <li>– назначение машин, механизмов, оборудования, приспособлений и инструмента, применяемых при техническом обслуживании и ремонте воздушных линий электропередачи</li> <li>– правила применения резервных источников энергии</li> <li>– правила эксплуатации и выполнения работ с применением автономных осветительных установок</li> <li>– правила подготовки и производства земляных работ</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила осмотров и охраны воздушных линий электропередачи</li> <li>– приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, под наведенным напряжением</li> <li>– порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках</li> <li>– топология сети, находящейся в зоне эксплуатационной ответственности</li> <li>– назначение, конструкции и разновидности опор, проводов, грозозащитных тросов, изоляторов и арматуры, заземления опор</li> <li>– такелажные и специальные приспособления, применяемые при техническом обслуживании и ремонте воздушных линий электропередачи</li> <li>– правила осмотров и охраны воздушных линий электропередачи</li> <li>– общие сведения о работах, выполняемых под напряжением</li> <li>– требования охраны труда, промышленной, пожарной, экологической и энергетической безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции</li> <li>– правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями</li> </ul>
--	--	--

\*Профессионально-специализированные (ПСК) компетенции введены на основе профессионального стандарта утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 4 июня 2018 г. № 361н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», вид профессиональной деятельности 20.031 Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий электропередачи.

Разделение всех заявленных компетенций было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин (модулей), практик (*ПРИЛОЖЕНИЕ А*).

## 5 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии со статьей 2 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ и ФГОС СПО по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «14декабря 2017 г. № 1216 содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), программами учебных и производственных практик, иных компонентов, а также методических, оценочных и иных документов.

### 5.1 Учебный план

Учебный план очной формы обучения составлен с учетом общих требований к структуре и условиям реализации образовательной программы, сформулированных в разделе II и IV ФГОС СПО по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 14декабря 2017 г. № 1216, зарегистрированного в Минюсте России 22.12.2017 г. №49403.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов, модулей (дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК), практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общий объем образовательной программы, объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, практики, самостоятельной работы, формы контроля по циклам, модулям (дисциплинам, междисциплинарным курсам (МДК), практикам).

Учебный план по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* предусматривает изучение следующих учебных циклов на базе среднего общего образования:

ОУ.00 Общеобразовательный учебный цикл;

ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл;

ОП.00 Общепрофессиональный цикл

П.00 Профессиональный цикл;

ГИА.00 Государственная итоговая аттестация.

Обязательная часть образовательной программы 4644 академического часа, что составляет около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть (1296 академических часов, около 30 процентов) направлена на увеличение времени на реализацию учебных дисциплин и профессиональных модулей (междисциплинарных курсов и практик) обязательной части, на введение новых учебных дисциплин: Охрана труда в объеме 40 академических часов, Экономика отрасли – 56 академических часов, Основы финансовой грамотности в объеме 38 академических часов,

адаптационная дисциплина - Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний в объеме 48 академических часов.

В обязательной части общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП предусмотрено изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура».

Общий объем реализации дисциплины «Физическая культура» составляет 336 академических часов, что соответствует установленным требованиям (не менее 160 академических часов). Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательной организацией установлен особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

В обязательной части общепрофессионального учебного цикла учебным планом предусматривается изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) – 70% от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину. При необходимости для подгрупп девушек может быть предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули (ПМ), которые формируются в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят один или несколько междисциплинарных курсов (МДК).

В рамках профессиональных модулей реализуются следующие виды практик: учебная и производственная (по профилю специальности), в объеме 864 академического часа (24 недели), что составляет более 25% от профессионального цикла образовательной программы.

По итогам освоения ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих обучающиеся сдают квалификационный экзамен с присвоением рабочей профессии 19855 «Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи».

В ОПОП по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* входит практическая подготовка в соответствии с приказом Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся», которая является обязательным элементом ППСЗ.

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При реализации образовательной программы предусмотрено выполнение курсовых работ по ПМ02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей (МДК.02.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций, МДК 02.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения), ПМ03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей (МДК.03.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения).

В соответствии с учебным планом очной формы обучения по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*:

- максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 36 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки;

- продолжительность каникул, предоставляемых обучающимся в процессе освоения образовательной программы составляет 10-11 недель в учебном году, в том числе не менее двух недель в зимний период;

- количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8 в учебном году, количество зачетов – 10, без учета экзаменов и зачетов по физической культуре.

Учебный план очной формы обучения специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* приведен отдельным документом.

## **5.2 Календарный учебный график**

Календарный учебный график (*ПРИЛОЖЕНИЕ Б*) устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации и каникул.

## **5.3 Рабочие программы учебных предметов и дисциплин, профессиональных модулей**

Рабочие программы учебных предметов и дисциплин, профессиональных модулей разрабатываются преподавателями филиала с учетом требований ФГОС СПО по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* и Примерной основной образовательной программы. Рабочие программы учебных предметов и дисциплин, профессиональных модулей рассмотрены на заседании предметных (цикловых) комиссий и утверждены проректором по учебной работе ПНИПУ.

Перечень рабочих программ учебных предметов и дисциплин, профессиональных модулей приведены в таблице 7.

Таблицы 7 - Перечень рабочих программ учебных предметов и дисциплин, профессиональных модулей

Код	Наименование рабочей программы учебного предмета и дисциплины, профессионального модуля
<b>Общеобразовательный учебный цикл</b>	
<i><b>Базовый учебные предметы</b></i>	
БУП 01	Русский язык
БУП 02	Литература
БУП 03	Родная литература
БУП 04	Иностранный язык
БУП 05	История
БУП 06	Астрономия
БУП 07	Физическая культура
БУП 08	Основы безопасности жизнедеятельности
<i><b>Профильные учебные предметы</b></i>	
ПУП 01	Математика
ПУП 02	Информатика
ПУП 03	Физика
<i><b>Предлагаемые ОО</b></i>	
ПОО 01	Основы исследовательской и проектной деятельности
<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	
ОГСЭ 01	Основы философии
ОГСЭ 02	История
ОГСЭ 03	Иностранный язык в профессиональной деятельности
ОГСЭ 04	Физическая культура
ОГСЭ 05	Психология общения
ОГСЭ 06	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний
ОГСЭ 07	Основы финансовой грамотности
<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	
ЕН 01	Математика
ЕН 02	Экологические основы природопользования
<b>Общепрофессиональный цикл</b>	
ОП 01	Инженерная графика
ОП 02	Электротехника и электроника
ОП 03	Метрология, стандартизация и сертификация
ОП 04	Техническая механика
ОП 05	Материаловедение
ОП 06	Информационные технологии в профессиональной деятельности
ОП 07	Основы экономики
ОП 08	Правовые основы профессиональной деятельности
ОП 09	Безопасность жизнедеятельности
ОП 10	Охрана труда
ОП 11	Экономика отрасли
<b>Профессиональный цикл</b>	
ПМ 01	Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям
ПМ 02	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей
ПМ 03	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей
ПМ 04	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей
ПМ 05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Рабочие программы учебных предметов и дисциплин, профессиональных модулей приведены отдельными документами.

#### **5.4 Программы практик**

В соответствии ФГОС СПО по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* практика является обязательным разделом ППССЗ, и представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебным планом специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: производственной практики (по профилю специальности) и производственной (преддипломной) практики.

Учебная практика реализуется:

- в течение 2 недель (72 часа) в рамках ПМ 01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям;
- в течение 3 недель (108 часов) в рамках ПМ 02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей;
- в течение 2 недель (72 часа) в рамках ПМ 03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей;
- в течение 1 недели (36 часов) в рамках ПМ 04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей;
- в течение 2 недель (72 часа) в рамках ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Целью учебной практики является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта овладением соответствующим видом профессиональной деятельности. Базой для проведения учебной практики являются лаборатории и мастерские ЛФ ПНИПУ.

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей:

ПМ01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям- 3 недели (108 часов);

ПМ02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей- 3 недели (108 часов);

ПМ 03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей- 3 недели (108 часов);



ПМ 04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей- 2 недели (72 часа);

ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих - 3 недели (108 часов).

Производственная практика (преддипломная) проводится непрерывно в течение 4 недель (144 часа) после освоения учебных практик и производственных практик (по профилю специальности). Цель производственной практики (преддипломной) – углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

Базой проведения производственной практики являются предприятия, учреждения и организации различного организационно-правового статуса и различных форм собственности.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

Практика завешается дифференцированным зачетом при условии наличия положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Рабочие программы учебных и производственных практик приведены отдельными документами.

## 6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требования к условиям реализации ППССЗ, сформулированы в разделе IV ФГОС СПО по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 14 декабря 2017 г. № 1216, зарегистрированного в Минюсте России 22.12.2017 г. №49403..

### 6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы

ЛФ ПНИПУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническое обеспечение, включает в себя следующие специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения, необходимым программным обеспечением;
- мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения, необходимым программным обеспечением;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений, используемых для реализации учебного процесса по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* приведен в таблице 8.

Таблица 8 - Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений, используемых для реализации учебного процесса

Кабинеты	
1	гуманитарных дисциплин
2	иностранный язык
3	математики
4	экологии природопользования
5	инженерной графики
6	электротехники и электроники
7	метрологии, стандартизации и сертификации
8	технической механики
9	материаловедения
10	информационных технологий

11	экономики
12	правовых основ профессиональной деятельности
13	охраны труда
14	безопасности жизнедеятельности
15	физики
<b>Лаборатории</b>	
1	электротехники и электроники
2	электротехнических материалов
3	электрических машин
4	электроснабжения
5	техники высоких напряжений
6	электрических подстанций
7	технического обслуживания электрических установок
8	релейной защиты и автоматических систем управления устройствами
9	технической механики
10	электроники, схемотехники и микропроцессорной техники
<b>Мастерские</b>	
1	слесарные
2	электромонтажные
<b>Полигоны</b>	
1	Полигон технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения
<b>Спортивный комплекс</b>	
1	спортивный зал
2	тренажерный зал
<b>Залы</b>	
1	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2	Актный зал

Материально-техническое обеспечение образовательной программы приведено в *ПРИЛОЖЕНИИ В*.

### **Оснащение баз практик для практической подготовки**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику. Учебная практика реализуется в мастерских и лабораториях ЛФ ПНИПУ, оснащенных необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Электромонтажные работы».

Производственная практика реализуется в организациях промышленного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области «Электроснабжения».

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам

деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Базы производственной практики (по профилю специальности) приведены в таблице 9.

Таблица 9 - Базы производственной практики (по профилю специальности)

Наименование предприятий (организаций)	Срок действия договора
ООО «ММК ЛМЗ»	2018 - 2023
ООО Лысьваннефтемаш	2018 – 2023
ООО ЭлектротяжмашПривод	2018 – 2023
ОАО ЛЗЭП	2018 – 2023
Администрация ЛГО	2018 – 2023
ООО «Управление ЖКХ-Лысьва»	2018 – 2023
АО «ЧМЗ»	2018 – 2023
Администрация г. Чусовой	2021 – 2028
АО «Губахинский кокс»	2021 – 2029

### Обеспечение учебно-методической документацией

Реализация ППССЗ по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* обеспечивается учебно-методической документацией: рабочие программы учебных предметов и дисциплин, программы профессиональных модулей, программы практик, фонды оценочных средств по учебным предметам и дисциплинам, профессиональным модулям, государственной итоговой аттестации, методические указания по проведению практических и лабораторных занятий, выполнению курсовых работ/проектов, методическим обеспечением внеаудиторной работы.

Для обеспечения возможности доступа всех обучающихся к фондам учебно-методической документации и библиотечным системам в ЛФ ПНИПУ создана единая информационная сеть. Содержание учебно-методической документации представлены в сети Интернет и локальной сети ЛФ ПНИПУ. С каждого компьютера, принадлежащего сети ЛФ ПНИПУ, имеется возможность получить информацию и поработать с учебно-методическими материалами по читаемым дисциплинам специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям): [\mserv\elcat\Электронные пособия\](#).

Каждый обучающийся и преподаватель помимо электронных образовательных ресурсов имеет свободный доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет, к таким информационным ресурсам как:

- Министерства науки и высшего образования Российской Федерации <http://www.minobrnauki.gov.ru/>
- -Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>
- Федеральный центр единых информационно-образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru/>

Также студенты и преподаватели имеют доступ к использованию электронной базы данных EBSCO.

С ООО «ЦНИ НЭИКОН» заключен сублицензионный договор №200-22-EBSCO на право доступа и использования баз данных и входящих в её состав электронных изданий компании EBSCO/ Срок действия договора до 31.03.2023 г.

Обучающиеся и преподаватели имеют возможность с компьютеров читального зала отдела научной библиотеки получить свободный доступ к справочно-правовой системе «Консультант Плюс : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992 .Для получения доступа к СПС «Консультант Плюс» с ООО «Информ-центр» заключён договор № ИЦ -2624/ от 18.11.2021 г. Срок действия договора до 31.12.2022г.

Для обеспечения доступа студентов и преподавателей к учебным и методическим материалам с двумя электронно-библиотечными системами заключены контракты.

С ООО «Издательство Лань» заключён Контракт №276/62 от 01.04.2021 на услуги по предоставлению доступа и предоставление неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Инженерно-технические науки – Издательство Лань, Информатика – Издательство Лань, Химия – Издательство Лань) . Срок действия договора до 31.03.2022г.

С ООО «Издательство Лань» заключен Договор № 412/49 от 05.04.2022 на услуги по предоставлению доступа и предоставление неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Инженерно-технические науки – Издательство Лань, Информатика – Издательство Лань, Химия – Издательство Лань) . Срок действия договора до 31.03.2023г.

С ООО «ЭБС Лань» заключен Контракт № 276/63 от 01.04.2021 на услуги по предоставлению доступа и предоставление неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Информатика – Издательство НИУ ИТМО). Срок действия договора до 31.03.2022 г.

С ООО «ЭБС Лань» заключен Договор № 412/50 от 05.04.2022 на услуги по предоставлению доступа и предоставление неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Информатика – Издательство НИУ ИТМО). Срок действия договора до 31.03.2023 г.

С ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа» заключен Контракт № 8033/21 от 17.05.2021 на услуги по предоставлению доступа и предоставление неисключительной лицензии на использование лицензионных изданий Коллекций электронно-библиотечной системы IPRbooks. Срок действия договора до 31.05.2022 г.

С ООО «ЭБС Лань» заключен Договор № 348/07 от 01.12.2021 на услуги по предоставлению доступа и предоставление неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Инженерно-технические науки - Издательство Машиностроение; Инженерно-технические науки - Издательство Горная книга; Инженерно-технические науки - Издательство МГТУ им. Баумана. Золотая коллекция; Инженерно-технические науки - Издательство Инфра-Инженерия; Инженерно-технические науки - Издательство Техносфера, Инженерно-технические науки - Издательство Лаборатория знаний; Физика - Издательство МИСИС; Экономика и менеджмент - Издательство МИСИС; Нанотехнологии - Издательство Лаборатория знаний; Экономика и менеджмент - Издательский дом Высшей школы экономики). Срок действия договора до 30.11.2022 г.

С ООО «ЭБС Лань» заключен договор № СЭБ НВ-264 от 21.09.2020 на Безвозмездные услуги по размещению Произведений в ЭБС и предоставление доступа к Произведениям Заказчику и УСЭБ (участники сетевой электронной библиотеки). Срок действия договора до 31.12.2023 г.

Библиотечный фонд по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* укомплектован печатными и/или электронными изданиями по всем дисциплинам (модулям) из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет в читальном зале библиотеки.

## **6.2 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками ЛФ ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика, и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников ЛФ ПНИПУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

### **6.3 Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

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

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



## 7 ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

По специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* *государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).*<sup>2</sup>

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Проведение ГИА организуется как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе разработана программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств. Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» «Электромонтажные работы». Фонды примерных оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников приведена в *ПРИЛОЖЕНИИ Г*.

Фонды примерных оценочных средств для проведения ГИА приведены отдельным документом.

---

<sup>2</sup> Заменена формулировка с 22.10.2022 г. на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»

## **8 ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Формирование высокой духовной и нравственной позиции у обучающихся – одна из приоритетных задач воспитательной работы филиала. Потребность и способность руководствоваться в своем поведении нравственными принципами и нормами воспитывается в студентах в урочное и внеурочное время.

Воспитательная работа в учебном процессе осуществляется через реализацию гуманистической, личностно-ориентированной парадигмы в обучении в процессе сотрудничества преподавателей и студентов, а также в процессе освоения студентами материала учебных дисциплин. Работа профессорско-преподавательского состава заключается в целенаправленном отборе, систематизации и интеграции дидактических единиц образовательных областей содержания образования, значимых в воспитательном отношении. Целенаправленно и системно воспитательные задачи решаются в процессе преподавания дисциплин: история, основы философии и др. В рабочих программах дисциплин выделены нравственные, психолого-педагогические и культурно-речевые аспекты профессиональной деятельности будущих выпускников.

Гражданское, патриотическое и духовно-нравственное воспитание является элементом многоаспектной работы со студентами в рамках образовательного процесса: частично оно представлено в соответствии с ФГОС в отдельных темах дисциплин – История и т.д. Любовь к малой родине воспитывается через участие в краеведческих конкурсах, посвященных истории Пермского края

Проводятся индивидуальные и групповые беседы преподавателей со студентами по вопросам национальных и общечеловеческих ценностей, идеалов демократии, патриотического отношения к Родине.

Вопросы толерантности, межнационального сотрудничества обсуждаются на студенческих конференциях, во время проведения деловых игр.

С целью организации спортивно-оздоровительной работы, пропаганды и внедрения физической культуры и здорового образа жизни в филиале работают секции: баскетбол (юноши, девушки), волейбол (юноши, девушки), секция легкой атлетики и лыжной подготовки.

Студенческая группа является центром учебно-воспитательной работы. Для обеспечения повседневного руководства учебно-воспитательным процессом в группе из числа наиболее авторитетных и опытных преподавателей, обладающих педагогическим мастерством и организаторскими способностями, назначается классный руководитель. Классный руководитель совместно с педагогическими кадрами и службой замдиректора по внеучебной, воспитательной и профориентационной работе (ВВПР) через актив группы и её студентов организует общественную и культурную жизнь в группе, способствуя формированию в ней дружного,

сплоченного коллектива с целью подготовки высококвалифицированных и всесторонне развитых специалистов и формирования у них активной жизненной позиции.

В филиале успешно работают органы студенческого самоуправления: студенческий совет, старосты. Студенческий совет филиала является добровольным, самоуправляемым, некоммерческим объединением, созданным для осуществления координационной деятельности между членами совета и администрацией филиала в целях усовершенствования учебного процесса и дальнейшего развития филиала.

Программа воспитания приведена отдельным документом.

Таблица отношений компетенций и учебных дисциплин (модулей), практик

ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.2.	ПК 2.2.	ПК 2.5.
		ПК 3.1.											
ОГСЭ.01	Основы философии*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.						
ОГСЭ.02	История*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.						
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 06.	ОК 09.	ПК 1.2.	ПК 2.2.	ПК 2.5.	ПК 3.1.			
ОГСЭ.04	Физическая культура*	ОК 03.	ОК 04.	ОК 06.	ОК 08.								
ОГСЭ.05	Психология общения*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.						
ОГСЭ.06	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.					
ОГСЭ.07	Основы финансовой грамотности*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.					
ЕН	Математический и общий естественнонаучный цикл*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.
		ПК 2.5.	ПК 3.4.	ПК 3.5.	ПК 3.6.	ПК 4.1.							
ЕН.00	Математика*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 2.5.	ПК 3.4.	ПК 3.5.	ПК 3.6.	
ЕН.01	Экологические основы природопользования*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 4.1.	
ОП	Общепрофессиональный цикл*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 2.1.
		ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 2.5.	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 3.4.	ПК 3.5.	ПК 3.6.	ПК 4.1.	ПК 4.2.
ОП.01	Инженерная графика*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 2.2.				
ОП.02	Электротехника и электроника*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.2.	ПК 2.2.	ПК 2.5.
		ПК 3.5.											
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 2.2.	ПК 2.5.	ПК 3.5.	ПК 3.6.
ОП.04	Техническая механика*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ПК 2.4.	ПК 2.5.	ПК 3.2.	ПК 3.3.			
ОП.05	Материаловедение*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.
		ПК 2.4.	ПК 2.5.	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 3.4.	ПК 3.5.	ПК 3.6.	ПК 4.1.			
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.2.	ПК 2.1.	ПК 2.5.

ОП.07	Основы экономики*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ПК 2.5.	ПК 3.1.	ПК 3.4.					
ОП.08	Правовые основы профессиональной деятельности*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 2.5.		
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 4.1.		
ОП.10	Охрана труда*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 06.	ОК 07.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.
		ПК 2.5.	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 3.4.	ПК 3.5.	ПК 3.6.	ПК 4.1.	ПК 4.2.			
ОП.11	Экономика отрасли*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ПК 3.4.				
ПЦ	Профессиональный цикл*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 2.1.
		ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 2.5.	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 3.4.	ПК 3.5.	ПК 3.6.	ПК 4.1.	ПК 4.2.
		ПСК 5.1.	ПСК 5.2.										
ПМ.01	Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	
МДК.01.01	Электроснабжение электротехнического оборудования*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.1.		
МДК.01.02	Электроснабжение электротехнологического оборудования*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.2.		
УП.01.01	Учебная практика*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	
ПМ.02	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.
		ПК 2.4.	ПК 2.5.										
МДК.02.01	Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.
		ПК 2.5.											
МДК.02.02	Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 2.1.	ПК 2.4.	ПК 2.5.
МДК.02.03	Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.5.
УП.02.01	Учебная практика*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.
		ПК 2.4.	ПК 2.5.										

ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)*	ОК 01. ПК 2.4.	ОК 02. ПК 2.5.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.
ПМ.03	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей*	ОК 01. ПК 3.4.	ОК 02. ПК 3.5.	ОК 03. ПК 3.6.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.
МДК.03.01	Ремонт и наладка устройств электроснабжения*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 3.1.	ПК 3.2.	
МДК.03.02	Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 3.3.		
УП.03.01	Учебная практика*	ОК 01. ПК 3.4.	ОК 02. ПК 3.5.	ОК 03. ПК 3.6.							ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)*	ОК 01. ПК 3.4.	ОК 02. ПК 3.5.	ОК 03. ПК 3.6.							ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.
ПМ.04	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	
МДК.04.01	Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	
УП.04.01	Учебная практика*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ПСК 5.1.	ПСК 5.2.							
МДК.05.01	Производство работ по профессии "19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий"	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ПСК 5.1.	ПСК 5.2.							
УП.05.01	Учебная практика*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ПСК 5.1.	ПСК 5.2.							
ПП.05.01	Производственная практика (по профилю специальности)*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ПСК 5.1.	ПСК 5.2.							
ПДП	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 2.1.
		ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 2.5.	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 3.4.	ПК 3.5.	ПК 3.6.	ПК 4.1.	ПК 4.2.
		ПСК 5.1.	ПСК 5.2.										
Государственная итоговая аттестация*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 2.1.	
	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 2.5.	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 3.4.	ПК 3.5.	ПК 3.6.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	
	ПСК 5.1.	ПСК 5.2.											
	Подготовка дипломного проекта												
	Защита дипломного проекта												
	Подготовка к демонстрационному экзамену												

\*На основании Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 "О внесении изменений в ФГОС СПО" введены в действие новые формулировки общих компетенций и ГИА с 22.10.2022 г. Внесены изменения в части изучаемых учебных дисциплин (модулей), практик, ГИА с 2022-2023 уч. г.





Материально-техническое обеспечение ОПОП

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование аудитории по ПОП	Факт. Адрес и № аудитории специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Кол-во посадочных мест	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.	
						перечень	Реквизиты подтверждающего документа
1	Русский язык	<i>Кабинет Гуманитарных дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. 214 А	66	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Ноутбук</li> <li>– Акустическая система</li> <li>– Микрофон</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Телевизор</li> <li>– Экран с электроприводом</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
2	Литература	<i>Кабинет Гуманитарных дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. 214 А	66	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Ноутбук</li> <li>– Акустическая система</li> <li>– Микрофон</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Телевизор</li> <li>– Экран с электроприводом</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
3	Родная литература	<i>Кабинет Гуманитарных дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. 214 А	66	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Ноутбук</li> <li>– Акустическая система</li> <li>– Микрофон</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Телевизор</li> <li>– Экран с электроприводом</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567

4	<b>Иностранный язык</b>	<b>Кабинет иностранного языка</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. <b>312 А</b>	33/ 15 комп.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Стенды информационные</li> <li>– Видеокамера</li> <li>– Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением</li> <li>– Наушники со встроенным микрофоном</li> <li>– Колонки активные</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li><b>Экран настенный</b></li> </ul>	ОС Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
						АВВYYLingvo (словарь)	15 рабочих мест с регистрационными номерами
5	<b>История</b>	<b>Кабинет Гуманитарных дисциплин</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. <b>214 А</b>	66	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Ноутбук</li> <li>– Акустическая система</li> <li>– Микрофон</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Телевизор</li> <li>– Экран с электроприводом</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
6	<b>Астрономия</b>	<b>Кабинет Физики</b>	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 <b>106 В</b>	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Посадочные места по количеству обучающихся</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Компьютер</li> <li>– Экран настенный</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Аудиосистема Microlab Pro2</li> </ul>	ОС WindowsXP	Подписка Azure Tools for Teaching
						MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
						Программа для демонстрации виртуальных опытов Открытая физика ч. 1, 2	Adware-лицензия

7	Физическая культура	Спортивный зал	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. 101 Д	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Маты гимнастические</li> <li>– Мостик гимнастический</li> <li>– Канат</li> <li>– Кольцо баскетбольное металлическое № 7</li> <li>– Стенка гимнастическая</li> <li>– Ферма баскетбольная</li> <li>– Щит баскетбольный</li> <li>– Мяч волейбольный</li> <li>– Мяч баскетбольный</li> <li>– Мяч футбольный</li> <li>– Мяч гимнастический</li> <li>– Обруч</li> <li>– Лыжный инвентарь</li> <li>– Гантели</li> <li>– Ролик для пресса</li> <li>– тренажеры</li> <li>– гири</li> <li>– Скакалки</li> <li>– Гимнастические коврики</li> <li>– Скамейки</li> <li>– Секундомеры</li> <li>– Ракетки для теннис</li> <li>– Музыкальный центр</li> <li>– Сетка волейбольная</li> <li>– Спортивный комплекс «СПРИНТ»</li> </ul>	<p>ОС Windows10</p> <p>Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007</p> <p>Лиц. №42661567</p>
		Тренажерный зал	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. Д	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Стол теннисный</li> <li>– Турник МАРСИ ДН-8130</li> <li>– Тренажер силовой</li> <li>– Перекладина гимнастическая универсальная</li> <li>– Тренажер SINGLE 2768 LS 1010</li> <li>– Гантели</li> <li>– Лавка прямая</li> <li>– Мат гимнастический</li> <li>Сетка для настольного тенниса с винт креплением</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p>

		<i>Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2а.	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Беговая дорожка 150 м</li> <li>- Комплекс оборудования военно-прикладной полосы препятствий</li> <li>- Площадка для игровых видов спорта</li> </ul>	-	-
		<i>Библиотека, читальный зал с выходом в интернет</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2. Корпус А	18/14 комп	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютеры с программным лицензионным обеспечением</li> <li>- Мультимедиа проектор</li> <li>- Колонки</li> <li>- Экран</li> <li>- МФУ</li> </ul>	<p>ОС Windows 7</p> <p>Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p>	<p>Лицензия Microsoft Office Профессиональный плюс 2007</p> <p>Лиц. №42661567</p>
						<p>Браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome</p> <p>Adware-лицензия</p>	
8	<b>Основы безопасности жизнедеятельности</b>	<i>Кабинет безопасности жизнедеятельности</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. <b>5 В</b>	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочее место преподавателя</li> <li>- доска для написания мелом</li> <li>- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением</li> <li>- мультимедиа проектор</li> <li>- экран</li> <li>- тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) с выносным электрическим контроллером для отработки приемов сердечно-легочной реанимации</li> <li>- тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) без контроллера для отработки приемов сердечно-легочной реанимации</li> <li>- тренажер - манекен взрослого для отработки приемов удаления</li> </ul>	<p>ОС Windows 7</p> <p>Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p>	<p>Лицензия Microsoft Office Профессиональный плюс 2007</p> <p>Лиц. №42661567</p>

					<p>инородного тела из верхних дыхательных путей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– комплект шин для иммобилизации конечностей</li> <li>– перевязочный средства</li> <li>– аптечка оказания первой помощи</li> <li>– комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине</li> <li>– плакаты и таблицы по изучаемым темам программы</li> <li>– электронный стрелковый тир</li> <li>– муляжи ручных гранат</li> </ul>	БраузерыMozillaFirefox. GoogleChrome	Adware-лицензия
10	Математика	<i>Кабинет математики</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. <b>107В</b>	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютер с программным лицензионным обеспечением</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Экран настенный</li> <li>• демонстрационные плакаты, комплект учебно-методической документации, таблицы, раздаточный материал</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
					MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567	
					БраузерыMozillaFirefox. GoogleChrome	Adware-лицензия	
11	Информатика	<i>Кабинет информационных технологий</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва ул. Жданова, д. 23каб. <b>303 С</b>	16/14 комп	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Экран настенный</li> <li>– Компьютеры в комплекте</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> </ul>	ОСWindows10	Подписка Azure Tools for Teaching
					MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567	
					Среда программирования PascalABC.NET	Adware-лицензия	
					БраузерыMozillaFirefoxGoogleChrome	Adware-лицензия	

12	<b>Физика</b>	<i><b>Кабинет Физик»</b></i>	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 <b>106 В</b>	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Посадочные места по количеству обучающихся</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Компьютер</li> <li>– Экран настенный</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Аудиосистема Microlab Pro2</li> </ul>	ОС WindowsXP	Подписка Azure Tools for Teaching
						MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
						Браузер Chrome	Adware-лицензия
13	<b>Основы исследовательской и проектной деятельности</b>	<i><b>Кабинет информационных технологий</b></i>	618900, Пермский край,г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. <b>103В</b>	42/ 15ком п	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Рабочая магнитная доска</li> <li>– Компьютеры в комплекте</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Звуковые колонки</li> <li>– Экран настенный</li> </ul>	ОСWindows10	Подписка Azure Tools for Teaching
						Офисный пакет MicrosoftOffice Профессиональ ный плюс 2007	Лиц. №42661567
						Графический редактор MicrosoftOfficeVi sio Стандартный 2007	Университетская лицензия – 1794863
						Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	лицензия КМК-20-0114.
						БраузерыMozilla Firefox, GoogleChrome	Adware-лицензия
14	<b>Основы философии</b>	<i><b>Кабинет Гуманитарных дисциплин</b></i>	618900, Пермский край,г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. <b>214 А</b>	66	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Ноутбук</li> <li>– Акустическая система</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016

					<ul style="list-style-type: none"> <li>– Микрофон</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Телевизор</li> <li>– Экран с электроприводом</li> </ul>	MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
15	<b>История</b>	<b>Кабинет гуманитарных дисциплин</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. <b>313 А</b>	58	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Персональный компьютер</li> <li>– Проектор</li> <li>– Экран</li> <li>– Учебные материалы по дисциплине</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
16	<b>Иностранный язык в профессиональной деятельности</b>	<b>Кабинет иностранного языка</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. <b>312 А</b>	33/ 15 КОМП.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Стенды информационные</li> <li>– Видеокамера</li> <li>– Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением</li> <li>– Наушники со встроенным микрофоном</li> <li>– Колонки активные</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Экран настенный</li> </ul>	ОС Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
						ABBYYLingvo (словарь)	15 рабочих мест с регистрационными номерами
17	<b>Физическая культура</b>	<b>спортивный зал</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. <b>101 Д</b>	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Маты гимнастические</li> <li>– Мостик гимнастический</li> <li>– Канат</li> <li>– Кольцо баскетбольное металлическое № 7</li> <li>– Стенка гимнастическая</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016

				<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ферма баскетбольная</li> <li>– Щит баскетбольный</li> <li>– Мяч волейбольный</li> <li>– Мяч баскетбольный</li> <li>– Мяч футбольный</li> <li>– Мяч гимнастический</li> <li>– Обруч</li> <li>– Лыжный инвентарь</li> <li>– Гантели</li> <li>– Ролик для пресса</li> <li>– тренажеры</li> <li>– гири</li> <li>– Скакалки</li> <li>– Гимнастические коврики</li> <li>– Скамейки</li> <li>– Секундомеры</li> <li>– Ракетки для теннис</li> <li>– Музыкальный центр</li> <li>– Сетка волейбольная</li> <li>– Спортивный комплекс «СПРИНТ»</li> </ul>	MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
	<i>Тренажерный зал</i>	618900, Пермский край,г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. Д	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Стол теннисный</li> <li>– Турник МАРСИ ДН-8130</li> <li>– Тренажер силовой</li> <li>– Перекладина гимнастическая универсальная</li> <li>– Тренажер SINGLE 2768 LS 1010</li> <li>– Гантели</li> <li>– Лавка прямая</li> <li>– Мат гимнастический</li> <li>– Сетка для настольного тенниса с винт креплением</li> </ul>	-	-
	<i>Тренажерный зал</i>	618900, Пермский край,г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. Д	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Стол теннисный</li> <li>– Турник МАРСИ ДН-8130</li> <li>– Тренажер силовой</li> <li>– Перекладина гимнастическая универсальная</li> <li>– Тренажер SINGLE 2768 LS 1010</li> </ul>	-	-



					<ul style="list-style-type: none"> <li>– Гантели</li> <li>– Лавка прямая</li> <li>– Мат гимнастический</li> </ul> <p>Сетка для настольного тенниса с винт креплением</p>		
		<i><b>Библиотека, читальный зал с выходом в интернет</b></i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2. Корпус А		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютеры с программным лицензионным обеспечением</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Колонки</li> <li>– Экран</li> <li>– МФУ</li> </ul>	<p>ОС Windows 7</p> <p>MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007</p> <p>Браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome</p>	<p>Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>Лиц. №42661567</p> <p>Adware-лицензия</p>
18	<b>Психология общения</b>	<i><b>Кабинет гуманитарных дисциплин</b></i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. <b>214 А</b>	66	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Ноутбук</li> <li>– Акустическая система</li> <li>– Микрофон</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Телевизор</li> <li>– Экран с электроприводом</li> <li>• плакаты, комплект учебно-методической документации, таблицы, раздаточный материал</li> </ul>	<p>ОС Windows 7</p> <p>MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007</p>	<p>Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>Лиц. №42661567</p>
19	<b>Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний</b>	<i><b>Кабинет гуманитарных дисциплин</b></i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. <b>313 А</b>	58	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Персональный компьютер</li> <li>– Проектор</li> <li>– Экран</li> <li>– Учебные материалы по дисциплине</li> </ul>	<p>ОС Windows 7</p> <p>MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007</p>	<p>Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>Лиц. №42661567</p>

20	<b>Основы финансовой грамотности</b>	<i><b>Кабинет экономики</b></i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. <b>306 А</b>	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– доска аудиторная для написания мелом,</li> <li>– Компьютер с лицензионным программным обеспечением</li> <li>– мультимедиа проектор</li> <li>– Экран настенный</li> <li>– Колонки</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
21	<b>Математика</b>	<i><b>Кабинет математики</b></i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. <b>107 В</b>	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютер с программным лицензионным обеспечением</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Экран настенный</li> <li>– демонстрационные плакаты, комплект учебно-методической документации, таблицы, раздаточный материал</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
						Браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome	Adware-лицензия
22	<b>Экологические основы природопользования</b>	<i><b>Кабинет экологии природопользования</b></i>	618900, Пермский край, г. Лысьва ул. Жданова, д. 23 каб. <b>309 С</b>	42	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Компьютер с лицензионным программным обеспечением</li> <li>– Экран</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Плакаты, наглядные пособия, учебно-методическая документация</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
23	<b>Инженерная графика</b>	<i><b>Кабинет инженерной графики</b></i>	618900, Пермский край, г. Лысьва	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> </ul>	-	-

			ул. Жданова, д. 23 каб. 302 С		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Доска чертежная</li> <li>– Рейшина</li> <li>– Плакаты</li> <li>– Наглядное пособие - детали</li> <li>– Макеты сборочных единиц</li> <li>– Стенд (примеры выполнения графических работ)</li> </ul>		
		<b>Кабинет информационных технологий</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва ул. Жданова, д. 23 каб. 301 С	24/15 КОМП	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Экран</li> <li>– Компьютеры с программным лицензионным обеспечением</li> <li>– Колонки активные</li> </ul>	ОС Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
						Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик,	лицензия КмК-20-0114.
24	<b>Электротехника и электроника</b>	<b>Кабинет электротехники и электроники</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д. 44/1 каб. 201 В	42	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Компьютер с программным лицензионным обеспечением</li> <li>– Экран настенный</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Стенд «Электрические и электронные аппараты»</li> <li>– Учебное пособие стенд «Электротехника и электроника» по дисциплине «Электротехника и электроника»</li> <li>– Генератор низкочастотный</li> <li>– Лабораторные стенды «Уралочка»</li> <li>– Учебный стенд «Электротехника и основы электроники»</li> <li>– Частотомер</li> <li>– Учебное пособие стенд «Источники питания»</li> <li>– Генератор сигнала</li> <li>– Осциллограф цифровой двухканальный</li> <li>– Стенд «Виды предохранителей»</li> <li>– Стенд «Виды трансформаторов тока и трансформаторов напряжения»</li> <li>– Измеритель LCR E7-22</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Счетчик трехфазный СА4У-И672М</li> <li>- Учебное пособие стенд «Электротехника и электроника»</li> <li>- Реостат</li> <li>- Стенд «Исследование цифрового счетчика ЦЭ 6827М1 и индукционного счетчика СО-505»</li> <li>- Стенд «Исследование электромеханического счетчика СЕ101 и индукционного счетчика СОЭ»</li> <li>- Счетчик 5-50А</li> <li>- Счетчик электрический СА4У-510</li> <li>- Источник питания Dazheng PS-302</li> </ul>		
		<b>Лаборатория электротехники и электроники</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. <b>109 В</b>	36/ 5 комп	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Рабочее место преподавателя</li> <li>- Компьютеры с программным лицензионным обеспечением</li> <li>- Осциллограф ОСУ-10А</li> <li>- Основы автоматизации 2 ком (1й комплект)</li> <li>- Лабораторный стенд Основы автоматизации</li> <li>- ЛКММ-1 Лабораторный комплекс</li> <li>- ЛКЭ-1 Лабораторный комплекс</li> <li>- ЛКЭ-2 Лабораторный комплекс</li> <li>- ЛКЭ-6 Лабораторный комплекс</li> <li>- Основы автоматизации 2 комплекта</li> <li>- Генератор сигнала</li> <li>- Осциллограф аналоговый одноканальный</li> <li>- Источник питания</li> <li>- Учебный лабораторный стенд «Микропроцессорная техника»</li> <li>- Мультиметр</li> <li>- Прибор комбинированный «Сура»</li> <li>- Частотомер</li> </ul>	-	-
25	<b>Метрология, стандартизация и сертификация</b>	<b>Кабинет Метрологии, стандартизации и сертификации</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. <b>201 В</b>	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Рабочее место преподавателя</li> <li>- Компьютер с лицензионным программным обеспечением</li> <li>- Мультимедиа проектор</li> <li>- Экран</li> <li>- Генератор низкочастотный ГЗ-109</li> </ul>	ОСWindows7	Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016

					<ul style="list-style-type: none"> <li>– Измеритель LCR E7-22</li> <li>– Мегаомметр ЭС 0202/2Г (№58298)</li> <li>– Омметр Ф 4103-М1</li> <li>– Осциллограф GOS-620 FG</li> <li>– Частотомер GFC-8010H</li> <li>– Стенд «Электротехника и основы электроники»</li> <li>– Измеритель напряжения прикосновения тока</li> <li>– Источник питания БЗ-713,4</li> <li>– Мегаомметр М4100 В (500В)</li> <li>– Стенды «Уралочка»</li> </ul>	MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007	Лиц. №42661567
26	Техническая механика	<i>Кабинет Технической механики</i>	618900, Пермский край,г. Лысьва ул. Жданова, д. 23каб. 201С	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– компьютер с лицензионным программным обеспечением</li> <li>– мультимедиа проектор</li> <li>– экран</li> <li>– Редуктор червячный</li> <li>– Редуктор двухступенчатый</li> <li>– стенд «Макет неполнозубой передачи»</li> <li>– стенд «Макет храповой передачи»</li> <li>– стенд «Мальтийский механизм»</li> <li>– стенд «Механизм Нортон»</li> <li>– стенд «Резьбовые изделия»</li> <li>– стенд «Подшипники»</li> <li>– редуктор цилиндрический</li> <li>– штангенциркуль электронный</li> <li>– Штангенциркуль</li> </ul>	ОСWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpa rk, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
		<i>Лаборатория Технической механики</i>	618900, Пермский край,г. Лысьва ул. Жданова, д. 23каб. 215 С		14	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Стенд «Виды простых треугольных лаб. стенд ферм»</li> <li>– Комплекс СМ-1</li> <li>– Лабораторный стенд ТММ 97-2а ТММ-97-2б</li> <li>– Лаб. установка ТММ 97-4</li> <li>– ТММ-97-1 Структурный анализ</li> </ul>	-

					<p>машин и механизмов и мех.устройств</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ТМт 05 Установка для статической балансировки вращающихся деталей</li> <li>– Лабораторная установка «Определение модуля сдвига при кручении»</li> <li>– Лабораторная установка «Стальная балка прямоугольного сечения на двух опорах»</li> <li>– Лабораторная установка «Двухпролетная неразрезная балка с консолями»</li> <li>– Лабораторная установка «Устойчивость сжатого стержня»</li> <li>– Экспериментальная установка «Определение прогиба при изгибе»</li> <li>– ИТЦ 01 Измеритель статической деформации цифровой</li> <li>– Прибор ИДЭ-1</li> <li>– Комплект плакатов по дисциплине «Сопротивление материалов»</li> <li>– Учебные стенды «Сопротивление материалов»</li> </ul>		
		<i>Лаборатория Технической механики</i>	618900, Пермский край,г. Лысьва ул. Жданова, д. 23каб. <b>103 С</b>	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрывная машина</li> <li>– Пресс гидравлический</li> </ul>	-	-
27	<b>Материаловедение</b>	<i>Кабинет Материаловедение</i>	618900, Пермский край,г. Лысьва ул. Жданова, д. 23каб. <b>103 С</b>	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрывная машина</li> <li>– Пресс гидравлический</li> </ul>	-	-
			618900, Пермский край,г. Лысьва ул. Жданова, д.	42	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением</li> <li>– доска аудиторная для написания</li> </ul>	ОСWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016

			23каб. <b>101 С</b>		<p>мелом</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мультимедийный проектор</li> <li>– экран</li> <li>– разрывная машина Р-5</li> <li>– микроскоп МЕТАМ ЛВ-34</li> <li>– микроскоп ММР-2Р</li> <li>– микроскоп отсчетный МПБ-3</li> <li>– печь муфельная ПМ-1,0-20</li> <li>– печь камерная лабораторная ПКЛ-1,2-12,</li> <li>– электропечь СНОЛ-1,62008/9-М-1</li> <li>– твердомер Бриннеля ТШ 2М</li> <li>– устройство испытательное ТР-5006 (Роквелла)</li> <li>– образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов)</li> <li>– образцы неметаллических и электротехнических материалов</li> <li>– плакаты, комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение</li> </ul>	MicrosoftOffice Профессиональ ый плюс 2007	Лиц. №42661567
28	<b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>	<i><b>Кабинет информационных технологий</b></i>	618900, Пермский край,г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. <b>101 В</b>	30/ 15 копм	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска магнитная</li> <li>– Компьютеры с программным лицензионным оборудованием в комплекте</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Экран настенный</li> <li>– Звуковые колонки</li> </ul>	ОСWindows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
					MicrosoftOffice Профессиональ ый плюс 2007	Лиц. №42661567	
					Графический редактор MicrosoftOfficeVisio Стандартный 2007	Университетская лицензия – 1794863	
					Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик,	лицензия КМК-20-0114.	
					БраузерыMozilla Firefox, GoogleChrome	Adware-лицензия	

29	<b>Основы экономики</b>	<i><b>Кабинет Экономики</b></i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. <b>306А</b>	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– доска аудиторная для написания мелом,</li> <li>– Компьютер с лицензионным программным обеспечением</li> <li>– мультимедиа проектор</li> <li>– Экран настенный</li> <li>– Колонки</li> </ul>	ОСWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
30	<b>Правовые основы профессиональной деятельности</b>	<i><b>Кабинет правовых основ профессиональной деятельности</b></i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. <b>306 А</b>	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– доска аудиторная для написания мелом,</li> <li>– Компьютер с лицензионным программным обеспечением</li> <li>– мультимедиа проектор</li> <li>– Экран настенный</li> <li>– Колонки</li> </ul>	ОСWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
31	<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	<i><b>Кабинет безопасности жизнедеятельности</b></i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. <b>5 В</b>	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– доска для написания мелом</li> <li>– персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением</li> <li>– мультимедиа проектор</li> <li>– экран</li> <li>– тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) с выносным электрическим контроллером для отработки приемов сердечно-легочной реанимации</li> <li>– тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) без контроллера для отработки приемов сердечно-легочной реанимации</li> <li>– тренажер - манекен взрослого для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей</li> <li>– комплект шин для иммобилизации</li> </ul>	ОСWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567



					<p>конечностей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– перевязочный средства</li> <li>– аптечка оказания первой помощи</li> <li>– комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине</li> <li>– плакаты и таблицы по изучаемым темам программы</li> <li>– электронный стрелковый тир</li> <li>– муляжи ручных гранат</li> </ul>		
32	<b>Охрана труда</b>	<b>Кабинет охраны труда</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. <b>5 В</b>	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Экран</li> <li>– Доска для написания мелом</li> <li>– Стенд по электробезопасности</li> <li>– Стенд по исследованию освещению</li> <li>– Стенд по исследованию воды</li> <li>– Стенд по исследованию шума</li> </ul>	ОСWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
33	<b>Экономика отрасли</b>	<b>Кабинет экономики</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. <b>306 А</b>	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– доска аудиторная для написания мелом,</li> <li>– Компьютер с лицензионным программным обеспечением</li> <li>– мультимедиа проектор</li> <li>– Экран настенный</li> <li>– Колонки</li> </ul>	ОСWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
34	<b>ПМ 01 Организация электроснабжения электрооборуд</b>	<b>Лаборатория электроснабжения</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина,	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– персональный компьютер с лицензионным программным</li> </ul>	ОСWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016

	ования (по отраслям)		д.44/1 каб.1 В		<p>обеспечением</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мультимедиа проектор</li> <li>– экран</li> <li>– комплект учебно-методической документации</li> <li>– образцы реле и аппаратуры вторичной коммутации</li> <li>– схемы релейной защиты</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Исследование схем соединения обмоток трансформаторов тока и реле»</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Испытание промежуточных, указательных реле и реле времени»</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Настройка установок и проверка работы ступенчатой токовой защиты линии»</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Испытание направленной максимальной токовой защиты на постоянном оперативном токе»</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Настройка и проверка работы дифференциальной поперечной защиты линий»</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Проверка работы дифференциальной защиты трансформатора»</li> </ul>	MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007	Лиц. №42661567
		<i>Лаборатория техники высоких напряжений</i>	618900, Пермский край,г. Лысьва Ул. Ленина,	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– персональный компьютер с лицензионным программным</li> </ul>	OCWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpa rk, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016

		д.44/1 каб.1 В		<ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечением</li> <li>– мультимедиа проектор</li> <li>– экран</li> <li>– комплект учебно-методической документации</li> <li>– образцы реле и аппаратуры вторичной коммутации</li> <li>– схемы релейной защиты</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Исследование схем соединения обмоток трансформаторов тока и реле»</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Испытание промежуточных, указательных реле и реле времени»</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Настройка установок и проверка работы ступенчатой токовой защиты линии»</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Испытание направленной максимальной токовой защиты на постоянном оперативном токе»</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Настройка и проверка работы дифференциальной поперечной защиты линий»</li> </ul> <p>лабораторный стенд по релейной защите «Проверка работы дифференциальной защиты трансформатора»</p>	MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007	Лиц. №42661567
	<i>Лаборатория электрических машин</i>	618900, Пермский край,г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб.203 В	42	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– компьютер с программным лицензионным обеспечением</li> <li>– экран настенный</li> <li>– мультимедиа проектор</li> <li>– доска для написания мелом</li> <li>– Стенд «Комплектующие трансформаторов»</li> <li>– Стенд «Комплектующие двигателя</li> </ul>	OCWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpa rk, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016

				<p>постоянного тока</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Стенд «Разновидности двигателей постоянного тока»</li> <li>– Макет выставочный тяжелого электродвигателя ВАСО</li> <li>– Лабораторное оборудование «Электропривод»</li> <li>– Лабораторное оборудование «Электрические машины»</li> <li>– Лабораторный стенд ЛС Автоматизированное управление электроприводом</li> <li>– Модульный стенд «Электрические машины»</li> <li>– Осциллограф</li> <li>– Учебный стенд СВТ-1</li> <li>– Стенд лабораторный «Трансформаторы»</li> <li>– Лабораторный стенд «Электрооборудование и автоматика центробежного насоса»</li> <li>– Автотрансформатор ЛАТР</li> <li>– Ваттметр</li> <li>– Синхроскоп Э327</li> <li>– Электрический двигатель</li> <li>– Измеритель шума и вибрации</li> <li>– Моментомер</li> <li>– Строботактометр</li> <li>– Трансформатор ОСМ-0,1</li> <li>– Частотомер Ф5043</li> </ul> <p>комплект учебно-методической документации, наглядные пособия</p>	MicrosoftOffice Профессиональ ный плюс 2007	Лиц. №42661567
	<b>Лаборатория электрических подстанций</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина,	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– доска для написания мелом</li> <li>– натуральные образцы (трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, комплект изоляторов,</li> </ul>	ОСWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpa rk, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016

			д.44/1 каб.3 В		кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, камера распределительного устройства) – высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики – комплект средств защиты – комплект учебно-методической документации наглядные пособия	MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007	Лиц. №42661567
		<i>Лаборатория технического обслуживания электрических установок</i>	618900, Пермский край,г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб.3 В	20	– рабочее место преподавателя – доска для написания мелом – натуральные образцы (трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, камера распределительного устройства) – высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики – комплект средств защиты – комплект учебно-методической документации наглядные пособия	OCWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpa rk, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007	Лиц. №42661567
		<i>Полигон технического обслуживания и ремонта устройств электрооборудования</i>	618900, Пермский край,г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. 3 В	20	– рабочее место преподавателя – доска для написания мелом – натуральные образцы (трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, камера распределительного устройства) – высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики – комплект средств защиты – комплект учебно-методической документации наглядные пособия	OCWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpa rk, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007	Лиц. №42661567
35	<b>УП 01.01 Учебная практика</b>	<b>Мастерская электромонтажна я</b>	618900, Пермский край,г. Лысьва	20	– рабочее место преподавателя – доска для написания мелом – натуральные образцы	-	

			Ул. Ленина, д.44/1 каб. 3 В		(трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, камера распределительного устройства) – высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики – комплект средств защиты – комплект учебно-методической документации наглядные пособия		
		<i>Мастерская слесарная</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. 1 В	22	– рабочее место преподавателя – станки: сверлильные, заточные – набор слесарных инструментов – набор измерительных инструментов	-	-
36	<b>ПП 01.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b>	-	-	-	Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой.	-	
37	<b>ПМ 02 Техническое обслуживание оборудования электрических</b>	<i>Лаборатория электроснабжения</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина,	22	– рабочее место преподавателя – доска аудиторная для написания мелом – персональный компьютер с лицензионным программным	ОСWindows7	Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016

	подстанций и сетей		д.44/1 каб.1 В		<p>обеспечением</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мультимедиа проектор</li> <li>– экран</li> <li>– комплект учебно-методической документации</li> <li>– образцы реле и аппаратуры вторичной коммутации</li> <li>– схемы релейной защиты</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Исследование схем соединения обмоток трансформаторов тока и реле»</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Испытание промежуточных, указательных реле и реле времени»</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Настройка установок и проверка работы ступенчатой токовой защиты линии»</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Испытание направленной максимальной токовой защиты на постоянном оперативном токе»</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Настройка и проверка работы дифференциальной поперечной защиты линий»</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Проверка работы дифференциальной защиты трансформатора»</li> </ul>	MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007	Лиц. №42661567
		<i>Лаборатория релейной защиты и автоматических систем управления</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина,	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– персональный компьютер с лицензионным программным</li> </ul>	OCWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016

	<b>устройствами электроснабжения</b>	д.44/1 каб.1 В		<p>обеспечением</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мультимедиа проектор</li> <li>– экран</li> <li>– комплект учебно-методической документации</li> <li>– образцы реле и аппаратуры вторичной коммутации</li> <li>– схемы релейной защиты</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Исследование схем соединения обмоток трансформаторов тока и реле»</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Испытание промежуточных, указательных реле и реле времени»</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Настройка установок и проверка работы ступенчатой токовой защиты линии»</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Испытание направленной максимальной токовой защиты на постоянном оперативном токе»</li> <li>– лабораторный стенд по релейной защите «Настройка и проверка работы дифференциальной поперечной защиты линий»</li> </ul> <p>лабораторный стенд по релейной защите «Проверка работы дифференциальной защиты трансформатора»</p>	MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007	Лиц. №42661567
	<b>Лаборатория Электроники, схемотехники и микропроцессорно й техники</b>	618900, Пермский край,г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1	36/ 5 комп	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением</li> </ul>	OCWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpa rk, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016



			каб. 109 В		<ul style="list-style-type: none"> <li>- мультимедиа проектор</li> <li>- экран</li> <li>- комплект учебно-методической документации</li> <li>- Осциллограф ОСУ-10А</li> <li>- Основы автоматизации 2 ком (1й комплект)</li> <li>- Лабораторный стенд Основы автоматизации</li> <li>- ЛКММ-1 Лабораторный комплекс</li> <li>- ЛКЭ-1 Лабораторный комплекс</li> <li>- ЛКЭ-2 Лабораторный комплекс</li> <li>- ЛКЭ-6 Лабораторный комплекс</li> <li>- Основы автоматизации 2 комплекта</li> <li>- Генератор сигнала</li> <li>- Осциллограф аналоговый одноканальный</li> <li>- Источник питания</li> <li>- Учебный лабораторный стенд "Микропроцессорная техника"</li> <li>- Мультиметр</li> <li>- Прибор комбинированный "Сура"</li> </ul> <p>Частотомер</p>	<p>MicrosoftOffice Профессиональ ый плюс 2007</p> <p>Графический редактор MicrosoftOfficeVi sio Стандартный 2007</p>	<p>Лиц. №42661567</p> <p>Университетская лицензия – 1794863</p>
38	УП 02.01 Учебная практика	<i>Мастерская электромонтажна я</i>	618900, Пермский край,г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. 3 В	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочее место преподавателя</li> <li>- доска для написания мелом</li> <li>- натуральные образцы (трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, камера распределительного устройства)</li> <li>- высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики</li> <li>- комплект средств защиты</li> <li>- комплект учебно-методической документации</li> </ul> <p>наглядные пособия</p>	-	-
39	ПП 02.01 Производствен ная практика (по профилю специальности)	-	-	-	Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами	-	-

	)				практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой.		
40	<b>ПМ 03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей</b>	<i>Лаборатория Электрических подстанций</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. <b>3 В</b>	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– доска для написания мелом</li> <li>– натуральные образцы (трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, камера распределительного устройства)</li> <li>– высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики</li> <li>– комплект средств защиты</li> <li>– комплект учебно-методической документации</li> <li>– наглядные пособия</li> </ul>	OCWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
					MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567	
		<i>Лаборатория Технического обслуживания электрических установок</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. <b>3 В</b>	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– доска для написания мелом</li> <li>– натуральные образцы (трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, камера распределительного устройства)</li> <li>– высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики</li> <li>– комплект средств защиты</li> <li>– комплект учебно-методической документации</li> <li>– наглядные пособия</li> </ul>	OCWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
					MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567	
		<i>Лаборатория электротехнических материалов</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина,	42	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Компьютер с лицензионным программным обеспечением</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> </ul>	OCWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016

			д.44/1 каб. <b>201 В</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Экран</li> <li>– Генератор низкочастотный ГЗ-109</li> <li>– Измеритель LCR E7-22</li> <li>– Мегаомметр ЭС 0202/2Г (№58298)</li> <li>– Омметр Ф 4103-М1</li> <li>– Осциллограф GOS-620 FG</li> <li>– Частотомер GFC-8010H</li> <li>– Стенд «Электротехника и основы электроники»</li> <li>– Измеритель напряжения прикосновения тока</li> <li>– Источник питания БЗ-713,4</li> <li>– Мегаомметр М4100 В (500В)</li> <li>– Стенды «Уралочка»</li> </ul>	MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007	Лиц. №42661567
		<i><b>Полигон технического обслуживания и ремонта устройств электрооборудования</b></i>	618900, Пермский край,г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. <b>3 В</b>	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– доска для написания мелом</li> <li>– натуральные образцы (трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, камера распределительного устройства)</li> <li>– высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики</li> <li>– комплект средств защиты</li> <li>– комплект учебно-методической документации</li> <li>– наглядные пособия</li> </ul>	OCWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpa rk, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
					<ul style="list-style-type: none"> <li>– высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики</li> <li>– комплект средств защиты</li> <li>– комплект учебно-методической документации</li> <li>– наглядные пособия</li> </ul>	MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007	Лиц. №42661567
41	<b>УП 03.01 Учебная практика</b>	<i><b>Мастерская электрооборудования</b></i>	618900, Пермский край,г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. <b>3 В</b>	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– доска для написания мелом</li> <li>– натуральные образцы (трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, камера распределительного устройства)</li> <li>– высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики</li> <li>– комплект средств защиты</li> </ul>	-	

					– комплект учебно-методической документации наглядные пособия		
		<i>Мастерская слесарная</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. 1 В	22	– рабочее место преподавателя – станки: сверлильные, заточные – набор слесарных инструментов – набор измерительных инструментов	-	-
42	<b>ПП 03.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b>	-	-	-	Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой.	-	-
43	<b>ПМ 04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей</b>	<i>Кабинет охраны труда</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб.5 В	24	– рабочее место преподавателя – персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением – доска аудиторная для написания мелом – мультимедиа проектор – экран – образцы средств индивидуальной защиты – Наглядное пособие "Исследование параметров производственного шума и определение эффективности звукоизоляции" – Плакаты "Электробезопасность до 1000В" – Стенд "Пожарная безопасность" – Стенд "Электробезопасность" – Стенд по исследованию воды – Стенд по исследованию освещения	ОС Windows 7  Microsoft Office Профессиональный плюс 2007  Графический редактор Microsoft Office Visio Стандартный 2007	Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016  Лиц. №42661567  Университетская лицензия – 1794863

44	УП 04.01 Учебная практика	<i>Мастерская электромонтажная</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. 3 В	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– доска для написания мелом</li> <li>– натуральные образцы (трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, камера распределительного устройства)</li> <li>– высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики</li> <li>– комплект средств защиты</li> <li>– комплект учебно-методической документации</li> <li>наглядные пособия</li> </ul>	-	-
		<i>Мастерская слесарная</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. 1 В	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– станки: сверлильные, заточные</li> <li>– набор слесарных инструментов</li> <li>– набор измерительных инструментов</li> </ul>	-	-
45	ПП 04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	-	-	-	Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой.	-	-
46	ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<i>Лаборатория Электрооборудования электрических подстанций</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. 3 В	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– доска для написания мелом</li> <li>– натуральные образцы (трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, камера распределительного устройства)</li> <li>– высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики</li> </ul>	-	-

					<ul style="list-style-type: none"> <li>– комплект средств защиты</li> <li>– комплект учебно-методической документации</li> <li>наглядные пособия</li> </ul>		
		<i>Полигон технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. <b>3 В</b>	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– доска для написания мелом</li> <li>– натуральные образцы (трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, камера распределительного устройства)</li> <li>– высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики</li> <li>– комплект средств защиты</li> <li>– комплект учебно-методической документации</li> <li>наглядные пособия</li> </ul>	-	
47	<b>УП 05.01</b> <b>Учебная практика</b>	<i>Мастерская электромонтажная</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. <b>3 В</b>	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– доска для написания мелом</li> <li>– натуральные образцы (трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, камера распределительного устройства)</li> <li>– высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики</li> <li>– комплект средств защиты</li> <li>– комплект учебно-методической документации</li> <li>наглядные пособия</li> </ul>	-	-
		<i>Мастерская слесарная</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. <b>1 В</b>	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– станки: сверлильные, заточные</li> <li>– набор слесарных инструментов</li> <li>– набор измерительных инструментов</li> </ul>	-	-

48	<b>ПП 05.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b>	-	-	-	Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой.	-	-
49	<b>ПДП Производственная практика (преддипломная)</b>	-	-	-	Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой.	-	-
50	<b>Кабинеты для самостоятельной работы</b>	<i>Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб.А	18/ 14 комп	– компьютеры с программным лицензионным обеспечением с выходом в интернет мультимедийное оборудование в комплекте: проектор, экран настенно-потолочный	ОСWindows7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
		<i>Кабинет информационных технологий</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва	30/ 15 комп	– Рабочее место преподавателя – Доска магнитная – Компьютеры с программным	MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007 БраузерыMozilla Firefox, GoogleChrome Консультант Плюс версия Проф	Лиц. №42661567 Adware-лицензия Регистрационный номер 490892 Подписка Azure Tools for Teaching

			Ул. Ленина, д.44/1 каб. 101 В		лицензионным оборудованием в комплекте – Мультимедиа проектор – Экран настенный – Звуковые колонки	MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007	Лиц. №42661567
						Графический редактор MicrosoftOfficeVi sio Стандартный 2007	Университетская лицензия – 1794863
						Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроитель ная и Электрик,	лицензия КмК-20- 0114.
						БраузерыMozilla Firefox, GoogleChrome	Adware-лицензия



## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

**УТВЕРЖДАЮ**  
проректор по учебной  
работе

\_\_\_\_\_ Н.В. Лобов  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**по программе подготовки специалистов среднего звена**  
**специальности среднего профессионального образования**  
*13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*

Базовая подготовка

Квалификация техник

Лысьва, 20\_\_

**Программа государственной итоговой аттестации** составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «14» декабря 2017 г. № 1216 по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*.

**Программа итоговой государственной аттестации** рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии *Электротехнических дисциплин (ПЦК ЭД)* с участием председателя ГЭК «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г., протокол № \_\_\_.

Председатель ПЦК ЭД

М.В. Листопадова

ОБСУЖДЕНО на заседании Ученого совета ЛФ ПНИПУ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г., протокол № \_\_\_

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника УМУ ПНИПУ

\_\_\_\_\_ В.А. Голосов

Зам. Директора по УР ЛФ ПНИПУ

\_\_\_\_\_ З.А. Мухаева

Главный энергетик ООО «Лысьваннефтемаш»  
Карпукович

\_\_\_\_\_ В.В.

Председатель ГЭК .....

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2 ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА.....	10
2.1 Особенности проведения демонстрационного экзамена.....	10
2.2 Порядок защиты дипломного проекта.....	14
2.3 Правила проведения ГИА.....	15
2.3.2 Порядок проведения ГИА.....	17
3 ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНЫМ ПРОЕКТАМ И МЕТОДИКА ИХ ОЦЕНИВАНИЯ .....	19
3.1 Показатели оценки выполнения демонстрационного экзамена .....	19
3.2 Требования к дипломному проекту.....	20
3.3 Требования к структуре дипломного проекта.....	23
3.4 Хранение дипломных проектов.....	26
3.5 Методика оценивания дипломного проекта.....	27
4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	30
5 ПОРЯДОК АПЕЛЯЦИЙ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	32
ПРИЛОЖЕНИЕ А Типовое задание для демонстрационного экзамена.....	35
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Перечень примерных тем дипломных проектов.....	37
ПРИЛОЖЕНИЕ В Задание на выполнение дипломного проекта.....	38
ПРИЛОЖЕНИЕ Г График выполнения дипломного проекта.....	40
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Отзыв руководителя дипломного проекта.....	42
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Форма титульного листа дипломного проекта.....	43
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Форма протоколов заседания ГЭК.....	44
ПРИЛОЖЕНИЕ И График учебного процесса дипломного проекта .....	48

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы специалистов среднего звена (далее ППССЗ), специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), разработанной в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «14» декабря 2017 г. № 1216 по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (базовый уровень), квалификация – техник.

Государственная итоговая аттестация является обязательной процедурой для выпускников очной и заочной формы обучения, завершающих освоение основной профессиональной образовательной программы ППССЗ СПО специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Согласно ФГОС СПО по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*, выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена.

Таблица 1 - Соотнесение основных видов деятельности и квалификаций специалиста среднего звена при формировании образовательной программы

<b>Основные виды деятельности</b>	<b>Наименование квалификации специалиста среднего звена</b>
Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям	Техник
Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	Техник
Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	Техник
Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	Техник
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Техник

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) составлена в соответствии с:

– Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказом Минобрнауки РФ от 14.12.2017 № 1216 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям);

– Приказ Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.10.2022 N 70461);

– *Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. N 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" – документ утратит силу с 01.03.2023 г.;*

– Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 N 70167) – документ вступит в силу с 01.03.2023 г.;

– *Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306) (с изменениями и дополнениями, включая 17.10.2017 г.) – документ утратил силу с 01.09.2022 г.;*

– *Приказом Минобрнауки России от 31.01.2014 N 74 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968» - документ утратил силу с 01.09.2022 г.;*

– *Приказом Минобрнауки РФ от 17.11.2017 № 1138 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 16.08.2013 № 968»- документ утратил силу с 01.09.2022 г.;*

– Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 (ред. от 05.05.2022) "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 N 66211)

– Методическими рекомендациями по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные

программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена (направлены письмом Минобрнауки России от 20.07.2015 N 06-846);

– Распоряжением Министерства Просвещения от 01.04.2019 № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена» (с изменениями от 01.04.2020 № Р-36).

Методической основой проведения аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена являются:

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 января 2015 г. N ДЛ-1/05вн «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов»;

– Приказ союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия)» от 28 февраля 2020 г. N 28.02.2020-1 "Об утверждении перечня компетенций ВС»;

– Приказ союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия)» от 31 января 2019 г. N 31.01.2019-1 «Об утверждении Методики организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия» (в действующей редакции);

– Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 23 марта 2020 г. N ГД 83/05 «О разъяснении некоторых вопросов по организации образовательного процесса в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий»;

– Контрольно-измерительные материалы, подготовленные для проведения демонстрационного экзамена Союзом «Молодые профессионалы».

Целью ГИА в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» является определение соответствия результатов освоения выпускниками основной образовательной программы, соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*.

В результате освоения образовательной программы, соответствующей требованиям ФГОС СПО по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*, у выпускника

должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции, а также личностные результаты.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями<sup>1</sup>:

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии</i> для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, <i>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i>
<b>ОК 04</b>	<i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i>
<b>ОК 05</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке <i>Российской Федерации</i> с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 06</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, <i>в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</i>
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, <i>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства</i> , эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 08</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>ОК 09</b>	<i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i>

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

Код	Наименование профессиональных компетенций
<b>ВД 1</b>	<b><i>Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям</i></b>
<b>ПК 1.1</b>	Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования
<b>ПК 1.2</b>	Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования
<b>ВД 2</b>	<b><i>Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей</i></b>
<b>ПК 2.1</b>	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей
<b>ПК 2.2</b>	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии

<sup>1</sup> Введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г. на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»

<b>ПК 2.3</b>	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем
<b>ПК 2.4</b>	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения
<b>ПК 2.5</b>	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию
<b>ВД 3</b>	<b><i>Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей</i></b>
<b>ПК 3.1</b>	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования
<b>ПК 3.2</b>	Находить и устранять повреждения оборудования
<b>ПК 3.3</b>	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения
<b>ПК 3.4</b>	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения
<b>ПК 3.5</b>	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования
<b>ПК 3.6</b>	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей
<b>ВД 4</b>	<b><i>Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей</i></b>
<b>ПК 4.1</b>	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях
<b>ПК 4.2</b>	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей
<b>ВД 5</b>	<b><i>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i></b>
<b>ПСК 5.1</b>	Подготовка к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой
<b>ПСК 5.2</b>	Выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).<sup>2</sup>

Дипломный проект (работа) способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Демонстрационный экзамен (ДЭ) - вид аттестационного испытания при государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования или по их части, которая предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения

<sup>2</sup> Заменена формулировка с 22.10.2022 г. на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»



практических задач профессиональной деятельности в соответствии с лучшими мировыми и национальными практиками, реализуемая с учетом базовых принципов.

Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки студентов в целях определения соответствия результатов освоения основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС СПО.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателей или их объединений.

В соответствии с учебным планом специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации составляет 6 недель.

Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной. Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации, методика оценивания результатов, требования к выпускным квалификационным работам, задания определяются с учетом примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования. Программа ГИА ежегодно обновляется предметно-цикловой комиссией Электротехнических дисциплин с обязательным участием работодателей и председателя ГЭК и утверждается проректором по учебной работе ПНИПУ после ее обсуждения на заседании Ученого совета ЛФ ПНИПУ.

## 2 ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

### 2.1 Особенности проведения демонстрационного экзамена

К участию в ДЭ допускаются обучающиеся, завершающие обучение по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*.

Демонстрационный экзамен (ДЭ) предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Компетенция, выносимая на демонстрационный экзамен - вид деятельности, определенный через необходимые знания и умения, проверяемые в рамках выполнения задания на демонстрационном экзамене (далее компетенция).

Выбор компетенций и комплектов оценочной документации для целей проведения демонстрационного экзамена осуществляется Лысьвенским филиалом Пермского национального исследовательского политехнического университета (далее ЛФ ПНИПУ) самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы по специальности СПО *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*.

Для проведения демонстрационного экзамена по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* используется компетенция «Электромонтаж» согласно стандартам Ворлдскиллс Россия по специальности СПО *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*.

Комплект оценочной документации включает требования к оборудованию и оснащению площадки проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена, а также инструкцию по технике безопасности.

Все документы должны быть согласованы и утверждены за 1 месяц до начала проведения демонстрационного экзамена.

Для оценки знаний, умений и навыков обучающихся ДЭ создается экзаменационная комиссия по каждой компетенции из числа экспертов Центра проведения демонстрационного экзамена. Возглавляет комиссию главный эксперт, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к участникам.

Комиссия выполняет следующие функции:

- оценивает выполнение участниками задания;
- осуществляет контроль за соблюдением требований;
- подводит итоги;

– составляет итоговый протокол (Приложение Е), подписанный всеми членами комиссии;

– обобщает результаты ДЭ с указанием балльного рейтинга обучающихся.

Задания для ДЭ разрабатываются на основе актуальных заданий Национального чемпионата WorldSkillsRussia и утверждаются Национальным экспертом и не позднее, чем за 1 месяц до проведения ДЭ.

Для практических заданий демонстрационного экзамена с применением методик WorldSkills используется программа финальных соревнований WorldSkillsRussia по соответствующим компетенциям за год, предшествующий проведению демонстрационного экзамена, доработанная в соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения ППССЗ по компетенции «Электромонтаж»

Задания ДЭ включают все модули заданий Национального чемпионата WorldSkillsRussia. Перед началом ДЭ главный эксперт вносит до 30% изменений в задания, в том случае, если задания были заранее размещены на официальном сайте ЛФ ПНИПУ.

ДЭ включает следующие организационные этапы:

1 подготовительный этап;

2 проведение ДЭ;

3 оформление результатов.

1 В рамках подготовительного этапа ЛФ ПНИПУ предоставляет в Центр проведения демонстрационного экзамена не менее чем за 2 месяца до даты проведения ДЭ – заявку на участие и паспорт площадки проведения экзамена для регистрации участников по компетенциям.

За неделю до начала ДЭ участники должны пройти окончательную регистрацию в электронной системе интернет-мониторинга e-Sim.

2 ДЭ проводится в несколько этапов: проверка и настройка оборудования экспертами; инструктаж; экзамен; подведение итогов и оглашение результатов.

*Проверка и настройка оборудования экспертами:* в день проведения ДЭ, за один час до его начала, эксперты проводят проверку на предмет обнаружения запрещенных материалов, инструментов или оборудования, в соответствии с Техническим описанием компетенции, настройку оборудования, указанного в инфраструктурном листе; передают обучающимся задания.

*Инструктаж:* за день до проведения экзамена участники встречаются на площадке для прохождения инструктажа по охране труда и технике безопасности, знакомства с площадкой (инструментами, оборудованием, материалами и т.д.).

В случае отсутствия участника на инструктаже по охране труда и технике безопасности, он не допускается к ДЭ.

*Экзамен:* время начала и завершения выполнения задания регулирует главный эксперт. В случае опоздания к началу выполнения заданий по уважительной причине, обучающийся допускается, но время на выполнение заданий не добавляется. Обучающийся должен иметь при себе: студенческий билет; документ, удостоверяющий личность.

Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена.

Задания выполняются по модулям. Все требования, указанные в задании и инфраструктурном листе, правилах по охране труда и технике безопасности, критериях оценивания, являются обязательными для исполнения всеми участниками.

В ходе выполнения задания обучающимся разрешается задавать вопросы только экспертам. Участники, нарушающие правила проведения ДЭ, по решению главного эксперта отстраняются от экзамена. В случае поломки оборудования и его замены (не по вине обучающегося) обучающемуся предоставляется дополнительное время. Факт наблюдения обучающимся указаний или инструкций по охране труда и технике безопасности влияет на итоговую оценку результата ДЭ.

*Подведение итогов:* решение экзаменационной комиссии об успешном освоении компетенции принимается на основании критериев оценки. Результаты ДЭ отражаются в ведомости оценок и заносятся в CIS.

После выполнения задания рабочее место, включая материалы, инструменты и оборудование, должны быть убраны.

Все решения экзаменационных комиссий оформляются протоколами. Протоколы ДЭ хранятся в архиве ЛФ ПНИПУ и Центре проведения демонстрационного экзамена.

Задание является частью комплекта оценочной документации по компетенции для демонстрационного экзамена и приведено в *ПРИЛОЖЕНИИ А*. Задание демонстрационного экзамена представляет собой практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую реальном времени. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов при их наличии и с учетом оценочных материалов, разработанных Союзом Ворлдскиллс по конкретной компетенции.

Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена. Аккредитация проводится бесплатно. ЛФ ПНИПУ самостоятельно определяет площадку для проведения демонстрационного экзамена,

которая может располагаться как в самом ЛФ ПНИПУ, так и в другой образовательной организации на основании договора о сетевом взаимодействии.

Демонстрационный экзамен проводится в специализированной лаборатории, обустроенной в соответствии с планом застройки площадки и требованиями инфраструктурного листа.

Оборудование лаборатории:

- Рабочее место членов ГЭК, оборудованное компьютером, принтером, сканером;
- Рабочие места для обучающихся, оборудованные компьютером, сканером;
- Лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения, установленное на рабочих местах руководителя ВКР и обучающихся;
- Оснащение рабочих мест в соответствии с инфраструктурными листами компетенций.

ЛФ ПНИПУ обеспечивает реализацию процедур демонстрационного экзамена, как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, соответствие санитарным нормам и правилам.

ЛФ ПНИПУ обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена

Запрещается использование при реализации образовательных программ методов и средств обучения, образовательных технологий, наносящих вред физическому или психическому здоровью обучающихся.

Для проведения демонстрационного экзамена могут привлекаться волонтеры с целью обеспечения безопасных условий выполнения заданий демонстрационного экзамена обучающимися, в том числе для обеспечения соответствующих условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Сроки проведения демонстрационного экзамена осуществляются в соответствии с графиком проведения ГИА по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*.

*(ПРИЛОЖЕНИЕ Б)*

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых союзом либо международной организацией "WorldSkillsInternational", осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования, засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену.

## 2.2 Порядок защиты **дипломного проекта**

Сроки защиты **дипломного проекта** устанавливаются в соответствии с графиком проведения ГИА по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*.  
(ПРИЛОЖЕНИЕ И)

Перечень документов, предоставляемых на заседания государственной экзаменационной комиссии:

1 Федеральный государственный стандарт специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*;

2 Программа государственной итоговой аттестации выпускников специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*;

3 *Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306) (с изменениями и дополнениями, включая 17.10.2017 г.) – документ утратил силу с 01.09.2022 г.;*

*Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 (ред. от 05.05.2022) "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 N 66211)*

4 приказ Министерства науки и высшего образования РФ «Об утверждении председателя ГЭК»;

5 приказ проректора по учебной работе ПНИПУ «О составе ГЭК, апелляционной комиссии»;

6 приказ проректора по учебной работе ПНИПУ «О допуске обучающихся к ГИА»;

7 приказ проректора по учебной работе ПНИПУ «О закреплении за обучающимися тем ВКР, назначении руководителей и консультантов»;

8 документы, подтверждающие отсутствие академической задолженности и выполнение в полном объеме учебного плана или индивидуального учебного плана по осваиваемой образовательной программе СПО (в том числе результаты прохождения практики):

– сводная ведомость результатов освоения основной профессиональной образовательной программы выпускниками по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*;

– протоколы квалификационных экзаменов по всем профессиональным модулям с документами, подтверждающими освоение компетенций;

– зачетные книжки обучающихся;

9 протоколы заседаний ГЭК.

Примерный перечень тем дипломных работ приведен в *ПРИЛОЖЕНИИ Б*.

Для защиты **дипломного проекта** отводится специально подготовленный кабинет, имеющее следующее оснащение:

– Рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;

– Компьютер, мультимедиа проектор, экран;

– Лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

На защиту **дипломного проекта** отводится до одного академического часа на одного студента. Процедура защиты устанавливается председателем Государственной экзаменационной комиссией по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 7 - 10 минут) с демонстрацией чертежей или презентации, чтение отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя **дипломного проекта**, а также рецензента, если он присутствует на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

При определении оценки по защите **дипломного проекта** учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом дипломной работы, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Члены комиссии могут задать вопросы не только по теме **дипломного проекта**, но и по представленным документам выпускника, подтверждающих освоение компетенций профессиональных модулей (не связанных с темой ВКР). Итоги защиты обсуждаются в отсутствие студентов, решение принимается большинством голосов. При равном количестве голосов голос председателя ГЭК является решающим.

Студентам и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

## **2.3 Правила проведения ГИА**

### **2.3.1 Государственная экзаменационная комиссия**

В целях определения соответствия результатов освоения студентами образовательной программы среднего профессионального образования соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* государственная

итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией, которая создается ЛФ ПНИПУ и формируется из педагогических работников ЛФ ПНИПУ, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам, участвует в обсуждении программы государственной итоговой аттестации.

Председателем государственной экзаменационной комиссии утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа ведущих специалистов - представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников. Директор ЛФ ПНИПУ является заместителем председателя государственной экзаменационной комиссии. В случае создания в ЛФ ПНИПУ нескольких государственных экзаменационных комиссий назначается несколько заместителей председателя государственной экзаменационной комиссии из числа заместителей директора ЛФ ПНИПУ или педагогических работников.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Министерством науки и высшего образования Российской Федерации по представлению ПНИПУ.

В состав государственной экзаменационной комиссии входят эксперты WorldSkillsRussia по компетенции «Электромонтаж».

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом проректора по учебной работе ПНИПУ

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом.

Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется ЛФ ПНИПУ на основе условий, указанных в комплекте оценочной документации для демонстрационного экзамена по компетенции. Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении студентов или представляющих с ними одну образовательную организацию.

Состав экспертной группы утверждается приказом проректора по учебной работе ПНИПУ.



В ходе проведения демонстрационного экзамена в составе государственной итоговой аттестации председатель и члены государственной экзаменационной комиссии присутствуют на демонстрационном экзамене.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

### **2.3.2 Порядок проведения ГИА**

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования

Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний, утвержденные проректором по учебной работе ПНИПУ, доводятся до сведения студентов, не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Сдача демонстрационного экзамена и защита **дипломных проектов** проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные ЛФ ПНИПУ сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в ЛФ ПНИПУ на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве ПНИПУ.

### **3 ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНЫМ ПРОЕКТАМ И МЕТОДИКА ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

#### **3.1 Показатели оценки выполнения демонстрационного экзамена**

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии.

Выполнение задания оценивается в соответствии с процедурами оценки модулей компетенций по стандартам WorldSkills. Все баллы фиксируются в ведомостях оценок и в системе CIS. В случае, когда обучающемуся не удалось выполнить задания по модулю, количество баллов за модуль равно нулю.

Оценку выполнения задания по каждой компетенции проводит комиссия в количестве не менее 3 (трех) человек при наличии только объективных критериев оценки и не менее 5 (пяти) – при наличии объективных и субъективных критериев оценки.

Ведомость оценок разрабатывается экспертами по соответствующей компетенции и предоставляется в Центр проведения демонстрационного экзамена не позднее, чем за две недели до официальной даты начала ДЭ.

Ведомость оценок в табличной форме содержит: критерии оценки по определенной компетенции по каждому обучающемуся, вес в баллах по каждому критерию, поля подсчета и итоговых результатов.

В процессе выполненных работ члены комиссии заполняют поля критериев, выставляя вес в баллах от 0 до 100. Оценивание не должно проводиться в присутствии обучающегося, если иное не указано в Техническом описании.

Члены экзаменационной комиссии подписывают итоговый протокол. По завершении ДЭ Центр проведения демонстрационного экзамена выдает обучающимся сертификаты с указанием набранных баллов.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 2 - Перевод баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена в оценку

Оценка ГИА	«5»	«4»	«3»	«2»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному	70% - 100% 45,01 до 62,25 баллов	40% - 69,99% 30,01 до 45,0 баллов	20% - 39,99% 20,0 до 30,0 баллов	0% - 19,99% 0 -19,99 балла

### 3.2 Требования к **дипломному проекту**

**Дипломный проект** призван выявить способность выпускника на основе приобретенных знаний, умений, практического опыта осуществлять профессиональную деятельность и демонстрировать общие и профессиональные компетенции.

**Дипломный проект** должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться по возможности по предложениям (заказам) предприятий, организаций или университета.

Темы **дипломных проектов** ежегодно разрабатываются преподавателями ЛФ ПНИПУ, осуществляющими образовательный процесс по программам СПО, совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в сотрудничестве, и рассматриваются на заседании выпускающей предметной (цикловой) комиссии.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы **дипломного проекта**, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика **дипломного проекта** должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования. Закрепление за обучающимися тем **дипломного проекта**, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом проректора по учебной работе ПНИПУ.

По утвержденным темам руководители **дипломных проектов** разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося (*ПРИЛОЖЕНИЕ В*). В отдельных случаях допускается выполнение **дипломного проекта** группой обучающихся, при этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся.

Задания на **дипломный проект** рассматриваются предметно-цикловыми комиссиями, подписываются руководителем работы. Задания на **дипломный проект** выдаются обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Выдача заданий на **дипломный проект** осуществляется в ходе консультации, где разъясняются назначение и задачи, структура и объём работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей **дипломного проекта**.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения **дипломных проектов** осуществляют заместитель директора по учебной работе и председатели предметно-цикловых комиссий в соответствии с должностными обязанностями.

Для подготовки **дипломного проекта** обучающемуся назначается руководитель.

Основными функциями руководителя **дипломного проекта** являются:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения **дипломного проекта**;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения **дипломного проекта** (график выполнения ДП) (*ПРИЛОЖЕНИЕ Г*);

– подготовка письменного отзыва на **дипломный проект** (*ПРИЛОЖЕНИЕ Д*).

Основной формой руководства **дипломного проекта** является индивидуальная консультация.

В процессе индивидуальной консультации руководитель должен проверить ход выполнения плана работы обучающегося над **дипломным проектом**, просмотреть выполненную часть работы, сделать замечания, обратить его внимание на недостаточно глубоко проработанные вопросы. В необходимых случаях руководитель вызывает студента на консультацию.

В помощь руководителю **дипломного проекта** назначаются консультанты по отдельным вопросам:

- по организационно-экономическому разделу;
- по охране труда;
- по промышленной экологии.

Консультантами по отдельным разделам работы назначаются преподаватели, работающие по программам СПО.

Обязанности консультантов:

- проведение консультации для выпускников, проверка качества и глубины разработки соответствующих разделов проекта;
- по завершении проекта проверка представленного материала и визирование его, предварительно убедившись в том, что обучающийся обладает соответствующими знаниями;
- участие совместно с руководителем проекта в написании отзыва на **дипломный проект** обучающегося;
- по возможности присутствие на предварительной защите и защите **дипломного проекта**.

По завершении обучающимся **дипломного проекта** руководитель подписывает её и вместе с заданием и своим письменным отзывом передаёт председателю ПЦК.

В отзыве руководителя на **дипломный проект** должны найти отражение следующие вопросы:

- актуальность и значимость поставленных в работе задач;
- полнота использования фактического материала и источников;
- наиболее удачно раскрытые аспекты темы;
- уровень самостоятельности обучающегося в принятии отдельных решений;
- уровень освоения общих и профессиональных компетенций;
- обоснованность выводов и ценность практических рекомендаций;
- основные недостатки работы;
- возможность допуска к защите: соответствие дипломной работы обучающегося квалификации по специальности и общая оценка выполненной работы (по пятибалльной шкале).

**Дипломный проект**, допущенный председателем ПЦК к защите, направляется на рецензию. Срок представления на рецензию – не позже, чем за 1 неделю до защиты **дипломного проекта**.

Состав рецензентов утверждается приказом ректора ПНИПУ не позднее одного месяца до защиты. Рецензентом могут быть: квалифицированные специалисты предприятия, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой **дипломных проектов**.

В рецензии должны быть отмечены:

- актуальность темы работы;
- степень соответствия работы заданию;
- наличие по теме работы обзора литературы, его полнота и последовательность анализа;
- полнота описания методики расчета или проведенных исследований, изложения собственных расчетных, теоретических и экспериментальных результатов, оценка достоверности полученных выражений и данных;
- наличие аргументированных выводов по результатам работы;
- практическая значимость выполненной работы, возможность использования полученных результатов;
- недостатки и слабые стороны работы;
- замечания по оформлению работы и стилю изложения материала;

– оценка работы: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Рецензент имеет право затребовать у студента – автора **дипломного проекта** дополнительные материалы, касающиеся существа проделанной работы.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее чем за день до защиты работы. Внесение изменений в **дипломный проект** после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензии решает вопрос о допуске обучающегося к защите **дипломного проекта** и передает **дипломный проект** в Государственную экзаменационную комиссию.

### **3.3 Требования к структуре дипломного проекта**

*Цели дипломного проекта:*

**Систематизация**, закрепление и расширение практического опыта, теоретических знаний и практических умений обучающихся по избранной специальности.

**Развитие компетенций** ведения самостоятельной работы, овладения методикой исследования при решении профессиональных задач в дипломном проекте и публичного выступления.

**Определение** уровня освоения вида (видов) профессиональной деятельности и сформированности общих компетенций.

В соответствии с поставленными целями обучающийся в процессе выполнения **дипломного проекта** должен решить следующие задачи:

1 Обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность и значение для сферы управления качеством продукции, процессов и услуг.

2 Изучить теоретические положения, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме.

3 Изучить материально-технические условия для оценки объектов разработки, как инструмента воздействия для разных целей.

4 Собрать необходимый теоретический материал для проведения конкретного анализа в разработке.

5 Изложить свою точку зрения по спорным вопросам, относящимся к теме.

6 Провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации.

7 Разработать проект разработки с теоретическим обоснованием по избранной теме.

8 Сделать выводы и по данной разработке рассчитать рыночную стоимость объекта.

9 Сделать выводы об экономической эффективности при использовании объекта.

10 Сделать выводы по своей разработке в разрезе промышленной экологии и охране труда.

11 Оформить **дипломный проект** в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к подобным материалам.

По структуре дипломной проект состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм.

Структура и содержание пояснительной записки определяется в зависимости от темы дипломного проекта (дипломной работы). В состав дипломного проекта могут входить макеты – тренажеры, изготовленные обучающимся в соответствии с заданием.

### ***Структура дипломного проекта:***

Титульный лист (*ПРИЛОЖЕНИЕ Е*)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4 ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ТРУДА

4.1 Мероприятия по охране труда и противопожарной безопасности

4.2 Мероприятия по промышленной экологии

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

*Введение.* Это вступительная часть **дипломного проекта**, в котором рассматриваются: актуальность исследования (через выявление проблемы), объект исследования, предмет исследования, формулируются цель и задачи, описываются методы исследования, предполагаемый результат.

Указывается вид (виды) профессиональной деятельности в рамках которого (которых) проводится исследование, соответствующие ему (им) профессиональные компетенции, в соответствие с темой, а также наименование предприятия, по заявке которого выполнен **дипломный проект**, и общие компетенции.

Объем введения не должен превышать 10% от общего объема **дипломного проекта**.



*1 Теоретическая часть.* Целесообразно начать с характеристики объекта и предмета исследования. По возможности оценить степень изученности исследуемой проблемы в, рассмотреть вопросы, теоретически и практически решенные и дискуссионные, по-разному освещаемые в научной литературе, и обязательно высказать свою точку зрения.

*2 Практическая часть.* В этом разделе на основе методики анализа исследуется состояние проблемы и предлагается ее практическое решение. Материалами для анализа может быть служебная документация, изученная студентом во время прохождения преддипломной практики.

Опираясь на выводы по результатам анализа, аргументируется выбор методики разработки работы и приводится ее теоретическое обоснование.

*Организационно-экономическая часть.*

В данном разделе рассматривается экономическая сторона **дипломного проекта** – ожидаемая экономическая эффективность и стоимость разработки работы.

*Промышленная экология и охрана труда*

В данном разделе рассматривается промышленная экология и охрана труда в рамках выбранной темы.

*Заключение.* Следует сформулировать основные выводы и рекомендации, вытекающие из результатов проведенного исследования. Объем заключения не должен превышать 5-10% от общего объема **дипломного проекта**.

*Список использованных источников.* Указывается полный список литературы, нормативной документации, интернет-ресурсы, которые использовались в дипломном проекте.

*Приложения.* Выносятся информация, которая не целесообразна с основным текстом **дипломного проекта** (чертежи, схемы и т.д.)

Выпускник не допускается до защиты дипломного проекта при наличии одного из следующих условий:

- неполная комплектность пояснительной записки в соответствии с заданием на дипломную работу;
- отсутствие необходимых подписей;
- несоответствие «содержания» названиям разделов и подразделов в пояснительной записке;
- замечания нормоконтроллера более 70%.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии записываются:

- итоговая оценка;
- присуждение квалификации;

– особые мнения членов комиссии.

При выполнении студентом всех требований учебного плана и успешной защите **дипломного проекта** ГЭК принимает решение о выдаче ему диплома об окончании факультета профессионального образования Пермского национального исследовательского политехнического университета с присвоением квалификации техник.

Студенту, сдавшему все курсовые проекты, экзамены с оценкой на «отлично» или из которых не менее 75% оценок «отлично» и не имевшему удовлетворительных оценок, а также защитившему выпускную работу с оценкой «отлично», выдается диплом с отличием.

ГЭК выносит решение о выдвижении лучших дипломных проектов на конкурс, отмечает проекты для внедрения, рекомендует выпускника для поступления в ВУЗ.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом (*ПРИЛОЖЕНИЕ Ж*), который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Результаты защиты **дипломных проектов** объявляются студентам в тот же день после подтверждения протоколов председателем ГЭК.

Решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении квалификации выпускникам и выдаче соответствующего документа об образовании, объявляется приказом ректора ПНИПУ.

### **3.4 Хранение дипломных проектов**

Выполненные студентами **дипломные проекты** хранятся после их защиты в ЛФ ПНИПУ не менее пяти лет. По истечении указанного срока вопрос о дальнейшем хранении решается комиссией, созданной по приказу директора ЛФ ПНИПУ, которая проводит оценку и представляет предложения о списании **дипломных проектов**.

Списание **дипломных проектов** оформляется соответствующим актом.

Лучшие **дипломные проекты**, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах ЛФ ПНИПУ.

По запросу предприятия, учреждения, организации с разрешения директора ЛФ ПНИПУ с **дипломных проектов** могут быть сняты копии. При наличии в **дипломном проекте** изобретения или рационализаторского предложения, разрешение на копию выдается только после оформления (в установленном порядке) заявки на авторские права студента.

Изделия и продукты творческой деятельности по решению государственной аттестационной комиссии могут не подлежать хранению в течении пяти лет. Они могут быть использованы в качестве учебных пособий, реализованы через выставки-продажи и т.п.

### 3.5 Методика оценивания **дипломного проекта**

При определении оценки по защите **дипломного проекта** учитываются:

- качество устного доклада выпускника;
- глубина и точность ответов на вопросы (умение отвечать на вопросы и отстаивать свою точку зрения);
- свободное владение материалом **дипломного проекта**
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя;
- качество выполнения **дипломного проекта** и компьютерной презентации;
- выполнение практической части дипломного проекта (макета-тренажера);
- новизна и актуальность темы **дипломного проекта**;
- научная и профессиональная подготовка студента.

Таблица 3 - Критерии оценки выполнения **дипломного проекта** по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

№ п/п	Критерии оценки <b>дипломного проекта</b>	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1	Актуальность темы <b>дипломного проекта</b>	Особо актуальна	Достаточно актуальна	Недостаточно актуальна	Неактуальна
2	Соответствие содержания работы заявленной теме	Полностью соответствует	Достаточно соответствует	Частично соответствует	Не соответствует
3	Наличие экспериментальной части	В полной мере	В достаточной степени	Частично	Не имеется
4	Полнота и обоснованность принятых решений по разделам	Обоснованы полностью	Обоснованы в достаточной степени	Обоснованы в недостаточной степени	Не обоснованы
5	Соблюдение требований ГОСТ 7.32-2001 при выполнении <b>дипломного проекта</b>	Полностью отвечающее требованиям	Отступлений не более чем по двум требованиям	Отступлений не более чем по трем требованиям	Не соответствует представленным требованиям

Примечания:

1 Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

2 Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

3 Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4 Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

Таблица 4 - Критерии оценки защиты **дипломного проекта** по специальности 13.02.07

Электроснабжение (по отраслям)

№ п/п	Элементы, оцениваемые при защите дипломного проекта	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1	Умение чётко, конкретно и ясно доложить содержание дипломного проекта	Доклад чёткий, технически грамотный с соблюдением регламента времени и полное представление о выполненной работе	Доклад чёткий, технически грамотный с незначительными отступлениями от предъявляемых требований	Доклад с отступлением от регламента времени и требуемой последовательности изложения материала	Доклад с отступлениями от принятой терминологии со значительным отступлением от регламента времени
2	Умение обосновывать и отстаивать принятые решения	Уверенное	Не достаточно уверенно	Не уверенно	Отсутствует
3	Качество профессиональной подготовки	Отличное	Хорошее	Удовлетворительное	Неудовлетворительное
4	Умение в докладе сделать выводы по работе	Правильные, грамотные	Достаточно правильные, грамотные	Недостаточно правильные, грамотные	Нет выводов по работе
5	Умение чётко, ясно, технически грамотным языком отвечать на вопросы	Четкие, аргументированные, безошибочные ответы на вопросы	В основном правильные ответы на вопросы	Ответы на вопросы упрощенные, по наводящим вопросам	Нет ответов на вопросы

Примечания:

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

Итоговая оценка по дипломному проекту выставляется членами ГЭК в соответствии с критериями, с учетом оценки руководителя работы и рецензента на основе заполнения итоговой таблицы.

Таблица 5 - Итоговая оценка **дипломного проекта**

Итоговая оценка выставляется	Если получены оценки		Оценка руководителя	Оценка рецензента
	за содержание и оформление <b>дипломного проекта</b>	за защиту <b>дипломного проекта</b>		
отлично	отлично	отлично, хорошо	отлично	отлично
хорошо	отлично, хорошо	хорошо, удовлетворительно	отлично, хорошо	отлично, хорошо
удовлетворительно	отлично, хорошо, удовлетворительно	удовлетворительно, неудовлетворительно	хорошо, удовлетворительно	хорошо, удовлетворительно
неудовлетворительно	удовлетворительно, неудовлетворительно	неудовлетворительно	удовлетворительно, неудовлетворительно	неудовлетворительно

#### **4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится образовательной организацией с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке государственной итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

– письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

– выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300люкс;

– выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

– задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

– По их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

При проведении демонстрационного экзамена для лиц с ОВЗ и инвалидов при необходимости надо предусмотреть возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания и организацию дополнительных перерывов, с учетом индивидуальных особенностей таких студентов.

## **5 ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИЙ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации:

- апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации;
- апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа преподавателей образовательной организации, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является директор ЛФ ПНИПУ.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.



При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии.

Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите выпускной квалификационной работы, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под подпись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

*Типовое задание для демонстрационного экзамена*

**Задание для демонстрационного экзамена  
по комплекту оценочной документации № 1.1  
по компетенции «Электромонтаж»**

Задание включает в себя следующие разделы:

- 1 Формы участия в экзамене
- 2 Модули задания и необходимое время
- 3 Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 8ч.

**ФОРМА УЧАСТИЯ:** Индивидуальная

**МОДУЛИ ЗАДАНИЯ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ, НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ И ПЛАН РАБОТЫ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ В ДЕНЬ С-1**

Модули и время сведены в таблице 1, 2 и 3

**Таблица 1 – Критерии оценки**

Раздел	Критерий	Оценки		
		Экспертная	Измерения	Общая
Безопасность (электрическая и личная)	А		4,2	4,2
Ввод в эксплуатацию и работа схемы	В	2,0	14,0	16,0
Выбор проводников, планирование, проектирование	С		3,5	3,5
Монтаж	D	3,5	18,0	21,55
Поиск неисправностей	Е	2,0	10,0	12,0
Программирование	F		5,0	5,0
Итого		7,5	54,75	62,25
<b>Таблица переводов баллов в оценки</b>				
<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>		
от 20,0 до 30,0 баллов	от 30,01 до 45,0 баллов	от 45,01 до 62,25 баллов		

**Таблица 2 – Модули задания и необходимое время**

№п\п	Наименование модуля	Рабочее время	Время на задание
1	Модуль 1. Монтаж в промышленной и гражданской отраслях	С1	6,5 часов
2	Модуль 2. Программирование реле	С1	1 час
3	Модуль 3. Поиск неисправностей	С1	0,5 часа

**Таблица 3 - План работы участников и экспертов день С-1**

С-1	Время	Мероприятие
		Приёмка ГЭ экзаменационной площадки, проверка оборудования и материалов, проверка тулбоксов, освещения, розеток и т.д.
		Сбор и регистрация экспертов ДЭ. Инструктаж по ОТ и ТБ экспертов
		Ознакомление с экзаменационной документацией, критериями оценки, распределение ролей. Внесение критериев оценки в CIS. Подготовка и печать экзаменационной документации, оценочных ведомостей
		Сбор и регистрация участников ДЭ. Инструктаж по ОТ и ТБ, жеребьёвка
		Ознакомление с экзаменационной документацией и критериями оценки
		Проверка оборудования и материалов

**Модули с описанием работ****Модуль 01 Монтаж в промышленной и гражданской отраслях:**

- а) произвести осевую разметку рабочего места (все размерные цепи отталкиваются от осевых линий);
- б) просчитать размерные расстояния по плану монтажной схемы (один квадрат 10x10 см);
- в) выполнить правильную резку кабель каналов под заданным углом на поворотном стуле;
- г) проанализировать установку проволочного лотка (определить место реза болторезом);
- д) при расключении электрической принципиальной схемы необходимо представить алгоритм работы определенной схемы (назначение, принцип работы, последовательность подключения), для этого необходимо знать графическое изображение электрических элементов, уметь читать электрические схемы;
- е) определиться с выбором проводников (1,5мм<sup>2</sup> на управление и освещение, 2,5мм<sup>2</sup> – на силу);
- з) провода ПВЗ необходимо оконцевать втулочными наконечниками;
- ж) промаркировать адреса цифровыми маркерами.

**Модуль 02 Программирование:**

- а) по описанию определенного алгоритма работы необходимо иметь представление о работе электрической схемы;
- б) понять назначение логических элементов, их функциональные возможности согласно работы схемы;
- в) выстроить цепочки с логическими элементами согласно алгоритму работы;
- г) проверить работоспособность созданной программы на симуляторе;
- д) залить программу в контроллер и запустить схему в работу.

**Модуль 03 Поиск неисправностей:**

- а) ознакомиться со стендом поиска неисправностей и с электрической схемой;
- б) проработать по возможности все неисправности, которые могут внести в данную схему;
- в) нахождение визуальных неисправностей;
- г) определение неисправностей при помощи мультиметра.

*Перечень примерных тем дипломных проектов*

- 1 Внедрение светодиодной системы освещения с оценкой экономической эффективности
- 2 Реконструкция ЗРУ до 110 кв
- 3 Модернизация электрического асинхронного погружного двигателя ЭДП-103-80-В5
- 4 Уличное освещение района «Заболотная» г. Лысьва
- 5 Модернизация системы электроснабжения металлургического предприятия главной понизительной подстанции
- 6 Капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем электроснабжения
- 7 Модернизация системы электроснабжения промышленного предприятия
- 8 Выбор электрооборудования и разработка принципиальной электрической схемы понижающей подстанции
- 9 Процесс отыскания наиболее эффективных методов профилактики и ремонта трансформаторов для уральских климатических условий
- 10 Реконструкция сельской подстанции 110\6 кВ
- 11 Модернизация токарного станка с ЧПУ
- 12 Техническая эксплуатация и обслуживание устройств измерения и учёта
- 13 Сравнение цены работы лесозаготовочного предприятия от линии 380В и трансформатора от предприятия 6кв
- 14 Разработка проекта участка контактной сети постоянного тока и мероприятий для предотвращения пережога контактного провода
- 15 Модернизация масляных выключателей на ООО «ЭлетротяжмашПривод»
- 16 Модернизация электропривода главного движения токарного станка PITTLER

**Задание на выполнение дипломного проекта**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

ПЦК «ЭД»

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель ПЦК ЭД

\_\_\_\_\_ М.В.Листопадова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение дипломного проекта**

**Фамилия**

**И.О.:** \_\_\_\_\_

**Специальность:**

\_\_\_\_\_

**Группа:** \_\_\_\_\_

**1. Наименование**

**темы:** \_\_\_\_\_

**2. Содержание пояснительной записки:**

**ВВЕДЕНИЕ**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Наименование разделов:**

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

**Список использованных источников.**

\_\_\_\_\_

**Приложения.**

\_\_\_\_\_

Дата выдачи: \_\_\_\_\_

Срок окончания: \_\_\_\_\_

Руководитель ДП \_\_\_\_\_ /ФИО/

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Задание утверждено на заседании ПЦК \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_ / ФИО/

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**График выполнения дипломного проекта**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

ПЦК «ЭД»

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель ПЦК ЭД  
\_\_\_\_\_ М.В. Листопадова  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**График выполнения дипломного проекта**

обучающегося группы \_\_\_\_\_  
специальности \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_  
обучающегося \_\_\_\_\_

Содержание	Сроки	Отметка о выполнении	Дата							Подпись
Введение										
Разделы:										
1.										
2.										
3.										
4.										
5. ....										
Оформление дипломного проекта: Заключение Список использованной литературы Приложения										
Выполнение чертежей, оформление демонстрационных материалов к дипломному проекту										
Нормоконтроль										
Представление проекта на проверку и отзыв руководителя										
Иметь к предзащите: - рецензия нормоконтроля; - отзыв руководителя; - подпись руководителя по экономической										



части - подпись руководителя по охране труда - презентация - доклад																			
Рецензия																			
Подготовка презентации к защите																			
Предоставление работы на проверку председателю ПЦК																			
-																			
Диск с материалами ДП. Сдача работ на кафедру																			
Защита дипломного проекта																			

Руководитель ДП \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Согласовано:

Председатель ПЦК «ЭД» \_\_\_\_\_ / М.В.Листопадова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Отзыв руководителя *дипломного проекта***

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

ПЦК «ЭД»

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ**

На **дипломный проект** обучающегося гр. \_\_\_\_\_

По специальности \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1. Актуальность, новизна \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Оценка содержания работы \_\_\_\_\_

3. Отличительные положительные стороны работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Практическое значение проекта и рекомендации по внедрению в производство \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Недостатки и замечания по работе \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Рекомендуемая оценка выполненной работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ф. И. О. и должность рецензента \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Форма титульного листа *дипломного проекта***

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

ПЦК «ЭД»

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

на тему « \_\_\_\_\_ »  
обучающегося группы \_\_\_\_\_ по специальности

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Фамилия имя отчество студента

Руководитель работы: \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ \

Консультант по  
организационно -экономической части: \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ \

Консультант по  
охране труда  
\ \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_

Рецензент: \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ \

Допуск к защите: \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ \

Лысьва, 20 \_\_\_\_ г.

*Форма протоколов заседания ГЭК*

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**  
**заседания государственной экзаменационной комиссии**  
**по защите *дипломного проекта***  
**по направлению (специальности) [13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)]**  
 код направления (специальности), полное наименование, профиль (специализация)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г с \_\_\_\_\_ час \_\_\_\_\_ мин до \_\_\_\_\_ час. \_\_\_\_\_ мин.

**Дипломный проектобучающегося** \_\_\_\_\_  
 (фамилия, имя, отчество)

Факультет профессионального образования

Кафедра (ПЦК) \_\_\_\_\_

На тему \_\_\_\_\_

Присутствовали:  
 председатель ГЭК \_\_\_\_\_  
 члены ГЭК: \_\_\_\_\_

**Дипломный проект** выполнен под руководством \_\_\_\_\_

Консультанты: \_\_\_\_\_

**В ГЭК представлены следующие документы и материалы:**

1. Справка факультета профессионального образования об итогах промежуточных аттестаций студента, по дисциплинам учебного плана и практикам, приказ о допуске к Государственной итоговой аттестации
2. Пояснительная записка на \_\_\_\_\_ страницах.
3. Чертежи (демонстрационные листы) к работе на \_\_\_\_\_ листах.
4. Отзыв руководителя \_\_\_\_\_
5. Рецензия \_\_\_\_\_
6. Резюме на \_\_\_\_\_ языке.

После сообщения о выполненной работе (в течение \_\_\_\_\_ минут) выпускнику были заданы следующие вопросы: \_\_\_\_\_

(фамилия члена ГЭК, задавшего вопрос и содержание вопроса)

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Общая характеристика ответа студента на заданные вопросы и рецензию \_\_\_\_\_

## РЕШЕНИЕ

### государственной экзаменационной комиссии

1. Признать, что студент выполнил(а) и защитил(а) **дипломный проект** с оценкой \_\_\_\_\_

2. Отметить, что \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(практическая ценность, рекомендации по использованию результатов и пр.)

3. Недостатки в теоретической и практической подготовке обучающегося \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Обучающемуся (ейся) \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество студента - полностью)

успешно прошедшему (прошедшей) государственную итоговую аттестацию, с результатами:

Демонстрационный экзамен	
Защита <b>дипломного проекта</b>	
Итоговая оценка ГИА	

присвоить квалификацию \_\_\_\_\_,

выдать диплом \_\_\_\_\_

Особое мнение членов комиссии \_\_\_\_\_

Председатель государственной  
экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_

(подпись)

(\_\_\_\_\_)  
(фамилия и инициалы)

Члены государственной  
экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия и инициалы)

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия и инициалы)

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия и инициалы)

(подпись)

(\_\_\_\_\_)  
(фамилия и инициалы)

Виза лица, составившего протокол \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия и инициалы)

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**  
**заседания государственной экзаменационной комиссии**  
**по приему демонстрационного экзамена**  
**по направлению (специальности) [13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)]**  
код направления (специальности), полное наименование, профиль (специализация)

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

№ \_\_\_\_\_

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

председатель

ГЭК \_\_\_\_\_

члены ГЭК: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

секретарь ГЭК \_\_\_\_\_

**ПОВЕСТКА ДНЯ**

Прием демонстрационного экзамена:

Обучающийся

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

группа \_\_\_\_\_

(наименование структурного подразделения)

Специальность

\_\_\_\_\_

(код и наименование специальности)

Билет № \_\_\_\_\_

**ЗАДАНИЯ:**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**РЕШЕНИЕ**  
**государственной экзаменационной комиссии**

Вынесенные в программу демонстрационного экзамена компетенции (соответствующие направленности (профилю) ОПОП) сформированы обучающимся:

---

(в полном объеме, частично, не сформированы)

---

(в полном объеме, частично, не сформированы)

---

---

---

общие выводы

**ПОСТАНОВИЛИ**

Признать, что обучающийся

---

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Сдал демонстрационный экзамен с оценкой \_\_\_\_\_;

---

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) (подпись) (фамилия и инициалы)

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) (подпись) (фамилия и инициалы)

---


График учебного процесса **дипломного проекта**

Группа \_\_\_\_\_

№ п/п	Мероприятия	Сроки	
		начало	окончание
1	Организационное собрание		
2	Выбор темы <b>ДП</b>		
3	Утверждение тем <b>ДП</b>		
4	Утверждение руководителей <b>ДП</b>		
5	Преддипломная практика		
<b>Сроки проведения ГИА</b>			
6	Компоновка дипломного проекта		
7	Предзащита		
8	Устранение замечаний		
9	Рецензирование и сдача дипломного проекта в деканат		
10	Предэкзаменационная консультация		
11	<b>Демонстрационный экзамен</b>		
12	<b>Защита ДП</b>		



**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 2022-2023 учебный год**

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
1	Во исполнение пункта 16 приказа от 07.04.2021 года № 24-О «О создании автономного учреждения путем изменения типа существующего учреждения», на титульном листе строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» изложить в следующей редакции « <b>Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования</b> »	<p align="center"><u>20.10.2022</u> № <u>3</u></p> <p align="center">Председатель ПЦК ЭД    <u>Н.С. Колосов</u></p>
2	На основании Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 "О внесении изменений в ФГОС СПО" введены в действие новые формулировки общих компетенций и ГИА с 22.10.2022 г. На основании внесенных изменений заменены страницы 15-18, 40, Приложения А (в части изучаемых учебных дисциплин (модулей), практик, ГИА с 2022-2023 уч. г.); Д	<p align="center"><u>20.10.2022</u> № <u>3</u></p> <p align="center">Председатель ПЦК ЭД    <u>Н.С. Колосов</u></p>
3	В связи с изменением нормативно-правовых документов заменены страницы 5-7	<p align="center"><u>20.10.2022</u> № <u>3</u></p> <p align="center">Председатель ПЦК ЭД    <u>Н.С. Колосов.</u></p>