


**ОБСУЖДЕНА и
РЕКОМЕНДОВАНА**

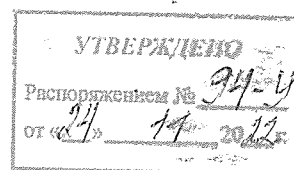
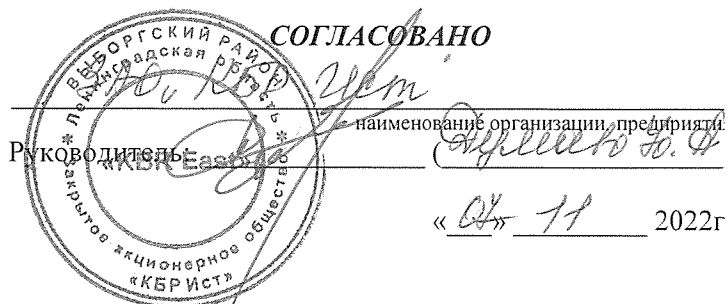
к утверждению решением
Педагогического Совета

Зам. директора по УР

 О.Д. Лазутина

Протокол № - 02

от 17.11.2022г.



ПРОГРАММА

ГИА 00 ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
на 2022-2023 учебный год

Курс, группа, специальность:

**4 курс группа № - 45 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий**

Одобрена методическим советом колледжа
от 02 ноября 2022г., протокол № - 03

2022 г.

Программа Государственной итоговой аттестации разработана на основании:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464;
- Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 23.01.2018 г. №44 (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена далее (СПО) по специальности 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий».
- Приказа Министерства просвещения России от 08 ноября 2021 г. №800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказа Министерства просвещения России от 01 сентября 2022 г. №796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»
- Приказа союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия)» от 26 марта 2019 г. N 26.03.2019-1 «Об утверждении перечня чемпионатов профессионального мастерства, проводимых союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия)» либо международной организацией «WorldSkills International», результаты которых засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках государственной итоговой аттестации» (в действующей редакции);

- Приказа 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 ВСР».

Программа ГИА входит в состав фонда оценочных средств, предусмотренных п. 8.3 ФГОС СПО для государственной итоговой аттестации.

Разработчики:

Бойко С.В. – преподаватель специальных дисциплин ГБ ПОУ ЛО «ПК»

Лазутина О.Д. - преподаватель специальных дисциплин ГБ ПОУ ЛО «ПК»

Содержание

1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации.....	5
2. Форма, объем времени и сроки проведения государственной итоговой аттестации.	6
3. Требования к результатам освоения образовательной программы.....	6
4. Организация разработки тематики и определение тем Дипломных проектов.....	8
5. Требования к выпускным квалификационным работам.....	9
6 Условия организации и порядок проведения защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)	11
7. Критерии оценки.....	13
8. Процедура проведения демонстрационного экзамена.....	15
9. Порядок подачи и рассмотрения апелляций.....	17
10 Методическое обеспечение для выполнения дипломного проекта	19
Приложение 1.....	20
Приложение 2.....	21
Приложение 3.....	22
Приложение 4.....	23
Приложение 5.....	25
Приложение 6.....	27
Приложение 7.....	31
Приложение 8.....	32

1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

1.1 Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, в части реализации федеральных государственных требований к уровню подготовки выпускников, степень достижения которых подлежит оценке в ходе ГИА по специальности.

1.2 Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

1.3. В соответствии с требованиями ФГОС 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

1.4 Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

- демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;
- демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов "Ворлдскиллс", устанавливаемых автономной некоммерческой организацией "Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)" (далее - Агентство), а также квалификационных требований, заявленных организациями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Выпускники, прошедшие аттестационные испытания в формате демонстрационного экзамена получают возможность подтвердить уровень освоения образовательной программы в соответствии с требованиями:

- федеральных государственных образовательных стандартов;
- профессиональных стандартов;
- международных стандартов Ворлдскиллс

и одновременно с получением диплома о среднем профессиональном образовании получить документ, подтверждающий квалификацию, признаваемую предприятиями, осуществляющими деятельность в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия.

1.5. Выпускникам и, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи. Лица, привлекаемые к проведению ГИА могут воспользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту.

1.6. Лица, осваивающие образовательную программу среднего профессионального образования в форме самообразования либо обучавшиеся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе среднего профессионального образования, вправе пройти экстерном ГИА в образовательной организации по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе среднего профессионального образования.

1.7. ГИА выпускников не может быть заменена на оценку уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации. По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии Агентства, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.

1.8. Программа ГИА утверждается образовательной организацией после обсуждения на заседании педагогического) совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА под роспись в соответствии с Приложением 1.

2. Форма, объем времени и сроки проведения государственной итоговой аттестации

2.1. Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

2.2. На подготовку и проведение ГИА согласно учебному плану по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, и в соответствии с календарным учебным графиком отводится 6 недель с 18 мая 2023г. по 28 июня 2023 г. в том числе:

- на подготовку выпускной квалификационной работы - 4 недели с 18 мая по 14 июня,
- на проведение защиты выпускной квалификационной работы - 2 недели с 15 июня по 28 июня 2023 г.

Демонстрационный экзамен проводится в рамках времени, отведенного на подготовку и проведение ГИА по согласованию с аккредитованной площадкой.

3. Требования к результатам освоения образовательной программы

Квалификационная характеристика выпускника:

Область профессиональной деятельности выпускников:

организация монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации силового и осветительного электрооборудования электрических сетей промышленных и гражданских зданий.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

электроустановки (электрические сети, силовое и осветительное электрооборудование жилых, гражданских и промышленных зданий);

техническая документация;

организация работы структурного подразделения;

первичные трудовые коллективы.

Техник готовится к следующим видам деятельности:

Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.

Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

В процессе государственной итоговой аттестации выпускников специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, обучающихся по ФГОС СПО, осуществляется также экспертиза сформированности у выпускников общих и профессиональных компетенций (ОК и ПК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной среде, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контента;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок:

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий:

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей:

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;

ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации:

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения;

ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ;

ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей;

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

Организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем энергоснабжения промышленных и гражданских зданий:

ПК 5.1. Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем энергоснабжения промышленных и гражданских зданий;

ПК 5.2. Участвовать в аппаратной реализации связи с устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации электрооборудования;

ПК 5.3. Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации электрооборудования промышленных и гражданских зданий;

ПК 5.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

4. Организация разработки тематики и определение тем Дипломных проектов

4.1. Студенту предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей (далее ПМ) или междисциплинарных курсов (далее МДК), входящих в программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Темы дипломного проекта имеют практико-ориентированный характер и соответствуют содержанию

ПМ. 01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

ПМ. 02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий,

ПМ. 03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей,

ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

4.2. Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель дипломного проекта и консультанты по экономическому разделу, графической части, охране труда, информационно-компьютерным технологиям.

В период выполнения ВКР для дипломников проводятся консультации по графику, утвержденному заместителем директора колледжа по учебной работе (далее УР).

Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется распоряжением директора колледжа.

При выборе темы дипломного проекта рекомендуется ориентироваться на примерные темы дипломных проектов.

Полный перечень тем дипломного проектирования разрабатывается преподавателями специальных дисциплин по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий совместно с работодателями, обсуждается на заседании методической комиссии и предоставляется на утверждение директору колледжа не позднее 17 ноября текущего учебного года. Полный перечень тем для дипломного проектирования представлен в приложении 2.

Основными функциями руководителя ВКР являются:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения дипломного проекта;
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект.

Задания на дипломный проект рассматриваются на заседании предметной (цикловой) комиссии, подписываются руководителем работы. Задания на дипломный проект выдаются студенту не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

В отдельных случаях допускается выполнение дипломных проектов группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

Основной формой руководства дипломного проектирования является индивидуальная консультация.

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

Консультанты обязаны:

- проводить консультации для выпускников, проверять качество и глубину разработки соответствующих разделов проекта;
- по завершении проекта проверить представленный материал и подписать его, предварительно убедившись в том, что студент обладает соответствующими знаниями;
- участвовать совместно с руководителем проекта в написании отзыва на дипломный проект студента;
- по возможности присутствовать на предварительной защите и защите ВКР.

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 директора ГБПОУ ЛО «ПК» не позднее одного месяца до защиты. Рецензентом может быть квалифицированный специалист предприятия.

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.

Рецензия подписывается рецензентом с указанием места работы, должности. Рецензия должна быть представлена дипломнику для ознакомления. Форма рецензии на ВКР в Приложении 6.

5. Требования к выпускным квалификационным работам

Цели выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа должна соответствовать следующим критериям: актуальность, новизна, практическая значимость и может выполняться по предложенным темам образовательного учреждения, организаций, предприятий.

Выпускная квалификационная работа призвана выявить способность выпускника на основе приобретенных знаний, умений, практического опыта осуществлять профессиональную деятельность и продемонстрировать общие компетенции.

Цели выпускной квалификационной работы:

1. Систематизация, закрепление и расширение практического опыта, теоретических знаний и практических умений студентов по избранной специальности.
2. Развитие компетенций ведения самостоятельной работы, овладения методикой исследования при решении профессиональных задач в дипломном проекте и публичного выступления.
3. Определение уровня освоения вида (видов) профессиональной деятельности и

сформированности общих компетенций.

В соответствии с поставленными целями студент в процессе выполнения ВКР должен решить следующие задачи:

1. Обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность и значение для автомобильного транспорта.
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 выпускную квалификационную работу в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к подобным материалам.

Структура и содержание дипломного проекта

По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части.

5.1 Пояснительная записка оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ № 2.105-95, методической разработки ГБ ПОУ ЛО «ПК» «Методическое пособие к построению и оформлению документов учебной деятельности» и включает в себя:

- I. Титульный лист (Приложение 3)
- II. Задание на дипломный проект
- III. Отзыв на дипломный проект
- IV. Рецензия на дипломный проект

Содержание

Введение

1 Общая часть

1.1 Постановка задачи

1.2 Анализ исследуемой предметной области

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 используемой литературы

Приложения

5.2 Краткое содержание составных частей выпускной квалификационной работы

Введение. Это вступительная часть дипломной работы (проекта), в которой 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 выполнена

выпускная квалификационная работа, и общие компетенции.

Объем введения не должен превышать 10% от общего объема выпускной квалификационной работы.

1. *Общая 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.

3. *Организационно-экономическая часть.* В данном разделе рассматривается экономическая сторона выпускной квалификационной работы – ожидаемая экономическая эффективность и стоимость разработки работы.

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

Приложения. Выносятся информация, которая не целесообразна в основном тексте дипломного проекта (чертежи, схемы и т.д.).

5.3 В пояснительной записке даётся теоретическое и расчётное обоснование принятых в проекте решений. Объём пояснительной записки должен составлять не менее 50 страниц печатного текста. Структура и содержание разделов в пояснительной записке определяются в зависимости от уровня основной профессиональной программы и темы дипломного проекта и могут изменяться руководителем ДП по согласованию с дипломником.

5.4 В графической части принятое решение представляется в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм. Объём графической части должен составлять не менее двух чертежей, которые печатаются на формате А1 или А3.

5.5 В состав дипломного проекта могут входить изделия, изготовленные студентом в соответствии с заданием (в том числе заданием на конструкторскую разработку).

При выполнении объёмной конструкторской части количество листов графической части может быть сокращено или увеличено по согласованию со руководителем ДП.

6 Условия организации и порядок проведения защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)

6.1 К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий базовой подготовки, а также выполнивший в установленные сроки выпускную квалификационную работу (дипломный проект), получивший положительный отзыв от руководителя ДП и положительное заключение от рецензента.

6.2 Не позднее чем за две недели до начала работы ГЭК, заместитель директора по учебной работе составляет персональное расписание защиты выпускных квалификационных работ.

6.3 Защита выпускной квалификационной работы проводится в специально подготовленных аудиториях на открытом заседании государственной экзаменационной

комиссии. Состав ГЭК утверждается распоряжением директора колледжа.

Состав государственной экзаменационной комиссии:

- председатель ГЭК; (представитель работодателей)
- заместитель председателя ГЭК;
- члены ГЭК в соответствии с приказом (в том числе эксперты Союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»);
- ответственный секретарь.

6.4 В день работы государственной экзаменационной комиссии должны быть подготовлены и представлены в ГЭК следующие документы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
- программа Государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий базового уровня;
- распоряжение директора о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;
- сведения об успеваемости студентов;
- отчеты по преддипломной практике;
- дневники преддипломной практики;
- производственные характеристики;
- аттестационные листы;
- зачетные книжки студентов;
- книга протоколов заседаний Государственной экзаменационной комиссии.

6.5 Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Оборудование кабинета для организации защиты выпускных квалификационных работ следующее:

- рабочее место для членов государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедиа проектор, экран.

На защиту дипломного проекта выпускнику отводится до 1 академического часа. Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и включает доклад студента (не более 10-15 мин.), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если они присутствуют на заседании ГЭК. Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения ВКР. Листы графической части до начала защиты должны быть вывешены на доске или переносном стенде.

Члены комиссии могут задать вопросы не только по теме ВКР, но и по представленным документам выпускника, подтверждающих освоение компетенций других профессиональных модулей (не связанных с темой ВКР).

6.6 Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

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

6.7 Оценка качества выпускной квалификационной работы, ее защиты и решение о присуждении квалификации производится на закрытом заседании ГЭК после обмена мнениями между членами ГЭК. При определении оценки по защите ВКР учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом ВКР, глубина и точность ответов на

вопросы, умение отвечать на вопросы и отстаивать свою точку зрения, отзыв руководителя и рецензия, а также содержание аттестационного листа, производственной характеристики. При равном числе голосов, голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

При выполнении студентом всех требований учебного плана и успешной защите дипломного проекта ГЭК принимает решение о выдаче ему диплома СПО с присвоением квалификации техника.

Решение Государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем Государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем), всеми членами ГЭК, секретарем Государственной экзаменационной комиссии. Протоколы сшиваются в книгу. Книга протоколов хранится в архиве колледжа.

Студенту, сдавшему все экзамены и курсовые проекты 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.

6.8 Лицам, не проходившим Государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти Государственную итоговую аттестацию без отчисления из колледжа. Дополнительные заседания Государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

6.9 Обучающиеся, не прошедшие Государственную итоговую аттестацию 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 образовательной организации 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.

6.10 В случае изменения перечня аттестационных испытаний, входящих в состав Государственной итоговой аттестации, выпускники проходят аттестационные испытания в соответствии с перечнем, действовавшим в год окончания курса обучения.

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

6.12. Выполненные ВКР хранятся после их защиты в предметно-цикловых комиссиях или в специально оборудованном помещении колледжа. Срок хранения определяется в соответствии с Перечнем типовых управленческих документов, образующихся в деятельности организаций, с указанием сроков хранения. Рекомендуемый срок хранения - в течение пяти лет после выпуска студентов из колледжа.

Списание ВКР оформляется соответствующим актом.

Лучшие ВКР, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в предметно-цикловых комиссиях.

По запросу предприятия, учреждения, образовательной организации директор колледжа имеет право разрешить снимать копии ВКР выпускников.

7. Критерии оценки

Оценка качества подготовки выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;

- оценка компетенций обучающихся.

В критерии оценки уровня подготовки студента по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий входит:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
- обоснованность, четкость, полнота изложения ответов на вопросы;
- оценка руководителя;
- отзыв рецензента;
- качество выполнения пояснительной записки;
- качество выполнения графической части ДП.

Результаты защиты дипломного проекта оцениваются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки выполнения выпускной квалификационной работы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

№ п/п	Критерии оценки ВКР	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1	Актуальность темы ВКР	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 7.1-2001 при выполнении ВКР	Полностью отвечающее требованиям	Отступлений не более чем по двум требованиям	Отступлений не более чем по трем требованиям	Не соответствует представленным требованиям

Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

№ п/п	Элементы, оцениваемые при защите ВКР	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1	Умение четко, конкретно и ясно доложить содержание ВКР	Доклад четкий, технически грамотный с соблюдением регламента времени и полное представление о выполненной работе	Доклад четкий, 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 четко, 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 оценочного листа. (Приложение 7)

8. Процедура проведения демонстрационного экзамена

Процедура проведения демонстрационного экзамена проводится в строгом соответствии с п. IV Приказа Министерства Просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. N 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

8.1. По специальностям среднего профессионального образования государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

8.2. Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам среднего профессионального образования, который предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

8.3. Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;

демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов "Ворлдскиллс", устанавливаемых автономной некоммерческой организацией "Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)" (далее - Агентство), а также квалификационных требований, заявленных организациями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

8.4. При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов Агентства (далее - экспертная группа).

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов Агентства, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

8.5. Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые Агентством, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения выпускниками ГИА в форме демонстрационного экзамена, специальности среднего профессионального образования, отдельному виду деятельности.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются Агентством с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

8.6. Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте Агентства в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

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

8.7. Демонстрационный экзамен в рамках государственной итоговой аттестации по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий проводится в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

В соответствии с пунктом 7. статьи 1. ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» формирование требований федеральных государственных образовательных стандартов профессионального образования к результатам освоения основных образовательных программ профессионального образования в части профессиональной компетенции осуществляется на основе соответствующих профессиональных стандартов.

8.8. Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных образовательными организациями в Программу ГИА.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

8.9. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра

проведения экзамена. Демонстрационный экзамен может также выполняться на площадке работодателей (при согласовании).

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

8.10 Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена.

8.11 Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

8.12. Образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена наряду с подготовкой и защитой дипломного проекта.

График проведения демонстрационного экзамена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утверждается на заседании педагогического совета ГБ ПОУ ЛО «ПК»

Проведение предварительного инструктажа обучающихся обеспечивается непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.

8.13. Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Перевод полученного количества баллов в отметки осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным участием главного эксперта. Полученное количество баллов переводятся в отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» «неудовлетворительно».

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

8.14. Результаты выполнения демонстрационного экзамена на основе требований профессионального/корпоративного стандарта фиксируются в комплекте оценочной документации для ГИА.

8.15. Оценочные материалы демонстрационного экзамена базового уровня приведены в Приложении 8.

9. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Работа апелляционной комиссии проводится и оформляется в соответствии с Приказом Министерства Просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. N 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

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

9.2. Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

9.3. Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

9.4. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с

момента ее поступления.

9.5. Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК.

Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа заместителей руководителя Колледжа, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

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

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

9.7. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

9.8. Рассмотрение апелляции не является передачей ГИА.

9.9. При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

9.10 В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

9.11. В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

9.12. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной

комиссии.

9.13. 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 в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

9.14 Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

9.15 Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

9.16 Образец заявления в апелляционную комиссию представлен в Приложении 4.

10 Методическое обеспечение для выполнения дипломного проекта

Рекомендуемые методические материалы для обеспечения подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы:

Дипломный проект оформляется в соответствии с согласно ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и «Методическим пособием к построению и оформлению документов учебной деятельности» ГБ ПОУ ЛО «ПК»

Приложение 1

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области «Политехнический колледж» города Светогорска

Лист ознакомления с программой ГИА

Группа 45

С Программой государственной итоговой аттестации по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий ознакомлены:

№ п/п	ФИО выпускника	Подпись
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		
21.		
22.		
23.		
24.		
25.		
26.		
27.		
28.		

Куратор группы №45 _____ / _____

« ____ » _____ 2022г.

Примерные темы дипломных проектов

для группы № 45, специальность: 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» 2019-2023 год обучения

№	Тема
1.	Модернизация электроснабжения ремонтно-механического цеха.
2.	Выбор выключателей трансформаторной подстанции 110/35/10 кВ.
3.	Проект электроснабжения собственных нужд подстанции ГПП-1 г. Светогорска
4.	Реконструкция подстанции 110/35/10 кВ г. Каменногорска.
5.	Модернизация производственного освещения участка.
6.	Проект электроснабжения насосной станции.
7.	Электропривод главного подъема мостового крана грузоподъемностью 90 тонн.
8.	Модернизация электроснабжения ремонтно-механического цеха.
9.	Модернизация релейной защиты и автоматики сетей 10 кВ городских электросетей г. Светогорска.
10.	Разработка районной подстанции напряжением 110/10 кВ.
11.	Проектирование ГПП завода по производству печатных бумаг.
12.	Проектирование системы электроснабжения для жилого массива.
13.	Анализ причин неисправностей и отказов трансформаторов на электростанции.
14.	Анализ электрооборудования ТЭЦ-3 г. Светогорска.
15.	Разработка РЗА трансформатора Т-1 на подстанции ПАО «Ленэнерго-1»..
16.	Модернизация освещения электромеханического цеха
17.	Автономное электроснабжение загородного дома.
18.	Модернизация монтажа комплектных трансформаторных подстанций.
19.	Оценка состояния силовых трансформаторов, установленных на подстанции.
20.	Реконструкция электротехнической части молочного завода.
21.	Способы гашения дуги в низковольтных электрических аппаратах.
22.	Модернизация релейной защиты и автоматики сетей 10 кВ городских электросетей г. Светогорска.
23.	Модернизация технической эксплуатации ЗРУ-10 кВ. Каменногорские электрические сети.
24.	Модернизация котельного цеха путем установки ГТУ
25.	Реконструкция тяговой подстанции 110/10 кВ «Светогорск-1».
26.	Проект электроснабжения района «Северный» г. Светогорска.
27.	Модернизация освещения автоматизированного цеха
28.	Элегазовый выключатель ВГБЭП-35 кВ 630 А.
29.	Проект реконструкции лифта в жилом доме по адресу Светогорск, ул.Красноармейская д.32
30.	Разработка систем контроля и измерения электрических параметров сети

Форма титульного листа дипломного проекта

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Политехнический колледж» города Светогорска

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

по специальности: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

тема: _____

студент(ки)а _____ группы № _____

Руководитель _____
(фамилия, инициалы) _____ (подпись)

Консультант _____
(фамилия, инициалы) _____ (подпись)

Консультант _____
(фамилия, инициалы) _____ (подпись)

Рецензент _____
(фамилия, инициалы) _____ (подпись)

ОТМЕТКА О ЗАЩИТЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА: _____
(неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично)

« _____ » _____ 2023г. _____
(подпись секретаря ГЭК)

г. Светогорск
2023 г

Форма отзыва руководителя выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
 Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
 Ленинградской области «Политехнический колледж» города Светогорска

**Отзыв
 на выпускную квалификационную работу
 (дипломный проект)**

Обучающегося (йся) _____
 (Ф.И.О.)

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
 промышленных и гражданских зданий

Тема ВКР _____

Соответствие содержания работы заявленной теме и индивидуальному заданию

Актуальность темы: _____

Степень полноты раскрытия темы, корректность постановки цели и задач: _____

Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения: _____

Качество оформления работы (общий уровень грамотности, стиль изложения, формат текста, оформление графической части): _____

Практическая значимость работы: _____

Оценка общих компетенций

<i>Общие компетенции</i>	<i>Показатель оценки результата</i>	<i>Оценка (осв./не осв.)</i>
<i>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам</i>	Демонстрация интереса к будущей профессии	
	Осмысление социальной значимости своей профессии	
<i>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	Оперативность и эффективность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной среде, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при обслуживании промышленного оборудования	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контента	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Содействовать бережному отношению к окружающей среде, уметь действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Быть физически развитым и здоровым членом общества	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Знать и уметь пользоваться как русским, так и иностранным языком	

Заключение

Задание на выпускную квалификационную работу выполнено *(полностью/ не полностью)*.

Подготовка обучающегося *(соответствует, в основном соответствует, не соответствует)* требованиям ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Обучающийся *(может, /не может)* быть допущен к процедуре защиты.

Рекомендуемая оценка за ВКР: _____

Руководитель _____ (Ф.И.О.) _____ (подпись)

« _____ » _____ 2023 г.

Форма рецензии выпускной квалификационной работы (Дипломного проекта)

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области

*Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Политехнический колледж» города Светогорска*

**РЕЦЕНЗИЯ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
(дипломный проект)**

Обучающегося (йся) _____

по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

Группы № _____

На тему: _____

Рецензент: _____
(должность, Ф.И.О.)

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

№ п/п	Показатели	достаточно	не в полном объёме	недостаточно
1.	Соответствие содержания работы заявленной теме и индивидуальному заданию			
2.	Актуальность работы			
3.	Степень полноты раскрытия темы, корректность постановки цели и задач			
4.	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения			
5.	Качество оформления работы (общий уровень грамотности, стиль изложения, формат текста, качество графических работ)			

ОТМЕЧЕННЫЕ ДОСТОИНСТВА:

ОТМЕЧЕННЫЕ НЕДОСТАТКИ:

Оценка профессиональных компетенций обучающегося

Профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Оценка (Осв./не осв. /не представл)
ПМ 01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок		
ПК 1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий		
ПК 1.2 Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий		
ПК 1.3 Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий		
ПМ 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий		
ПК 2.1 Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности		
ПК 2.2 Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности		
ПК 2.3 Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий		
ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования		

ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей		
ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности		
ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий		
ПК 3.3. Организовывать и проводить эксплуатацию электрических сетей		
ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей		
ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации		
ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения		
ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ		
ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей		
ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ		
ОП.08 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления		
ПК 5.1. Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем энергоснабжения промышленных и гражданских зданий		
ПК 5.2. Участвовать в аппаратной реализации связи с устройствами ввода/вывода систем автоматизации и		

диспетчеризации электрооборудования;		
ПК 5.3. Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации электрооборудования промышленных и гражданских зданий;		
ПК 5.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.		

Заключение

Задание на выпускную квалификационную работу выполнено *(полностью/ не полностью)*.

Подготовка обучающегося *(соответствует, в основном соответствует, не соответствует)* требованиям ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Обучающийся *(может /не может)* быть допущен к процедуре защиты

Оценка ВКР: _____

Рецензент _____ / _____

«__» _____ 2023г.

Форма оценочного листа члена ГЭК по защите выпускных квалификационных работ

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области «Политехнический колледж» города Светогорска

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

экзаменационной комиссии по защите выпускной квалификационной работы

по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Группа № 45

№ п/п	ФИО обучающегося	Оценка за модуль				Отзыв о ВКР (оценка)	Рецензия на ВКР (оценка)	Защита (оценка)	Итоговая оценка	Присвоена квалификация
		ПМ.01	ПМ.02	ПМ.03	ПМ.04					
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
11.										
12.										
13.										
14.										
15.										
16.										
17.										
18.										
19.										
20.										
21.										
22.										
23.										

Председатель ГЭК _____ (_____)

Члены ГЭК _____ (_____)
 _____ (_____)
 _____ (_____)
 _____ (_____)

« _____ » _____ 20__ г

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА
БАЗОВОГО УРОВНЯ**

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	08.02.09 Монтаж наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
Наименование квалификации	техник
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 14 мая 2014 №519
Код комплекта оценочной документации	КОД 08.02.09-2023

СТРУКТУРА КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Расшифровка
ОМ	Оценочный материал
КОД	Комплект оценочной документации
ЦПДЭ	Центр проведения демонстрационного экзамена
СПО	Среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования
ОК	Общая компетенция
ПК	Профессиональная компетенция

1. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Настоящий КОД предназначен для организации и проведения аттестации обучающихся по программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена базового уровня.

1.1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена Организационные требования¹:

1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.
9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.
10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.
11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.
12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.
13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении

¹ Отдельные положения Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800.

демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности демонстрационного экзамена

Продолжительность демонстрационного экзамена (не более) ²	4:00:00
--	---------

Требования к содержанию³

№ п/п	Модуль задания ⁴ (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ПК (ОК)	Перечень оцениваемых умений и навыков / практического опыта
1	2	3	4
1	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	ПК Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности. ПК Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий ПК Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	иметь практический опыт: - организации и выполнения монтажа и наладки электрооборудования; - участия в проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий. уметь: - выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; - выполнять приемо-сдаточные испытания; оформлять протоколы по завершению испытаний; - выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования.

² В академических часах

³ В соответствии с ФГОС СПО.

⁴ Наименование модуля задания совпадает с видом профессиональной деятельности (ФГОС СПО).

Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	-----

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	2	3	4
1	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	Организация и выполнение монтажа силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	100,00
		Организация и выполнение наладки и испытания устройств	
		электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	
		Участие в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	
Итого			100,00

⁵ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием профессиональной (общей) компетенции и начинается с отглагольного существительного.

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную:

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5
Оценка в баллах (столбальная шкала)	0,00 - 19,99	20,00 - 39,99	40,00 - 69,99	70,00 - 100,00

1.2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования

№ п/п	Наименование оборудования (на одно рабочее место)	Минимальные характеристики
1	2	3
1.	Корпус металлический настенный ЩМП-3-0 36 УХЛ3 IP31	Сварной металлический корпус со съемной монтажной панелью. ВхШхГ: 650х500х220, Вес 13,6 кг. Ввод кабеля снизу, толщина металла 1мм
2.	Автоматический выключатель	3P 25A 4,5кА х-ка С
3.	Автоматический выключатель	1P 6A 4,5кА х-ка С
4.	Сигнальная лампа красная (1 шт.)	Установка - на DIN рейку; количество модулей - 1р; способ подключения - винтовой зажим; тип напряжения - АС (перемен.) 220В

5.	Сигнальная лампа зеленая (2 шт.)	Установка - на DIN рейку; количество модулей - 1р; способ подключения - винтовой зажим; тип напряжения - АС (перемен.) 220В
6.	Модульный контактор (2 шт.)	Номинальное рабочее напряжение: 220(230)/380(400)/660 В, номинальный ток: 9 А, номинальная мощность: 5,5 кВт, тип: модульный, число и исполнение доп. контактов: 1NO
7.	Двигатель (1 шт.)	Мощность 0,09 кВт, напряжение 220/380В
8.	Тепловое реле (1 шт.)	Номинальное напряжение: 220(230)/380(400)/660 В, номинальный ток: 10 А, регулируемый диапазон тока: 7 - 10 А
9.	Концевой выключатель 1 NO, 1 NC контакта (2 шт.)	Номинальное рабочее напряжение, В 400/690, номинальный ток, А 16, степень защиты, IP 67, материал корпуса металл, количество размыкающих контактов, шт 1, количество замыкающих контактов, шт 1
10.	Приставка модульного контактора (2 шт.)	Тип усилительный модуль для контактора, тип напряжения управления АС/DC (перемен./постоян.), количество полюсов 2, высота 47 мм, ширина 44 мм, глубина 38 мм, номинальный ток 6 А
11.	Механическая блокировка КМИ (1 шт.)	Тип установки: прямое (непосредственное) крепление
12.	Кнопочный пост ПКЕ (1 шт.)	Количество управляющих элементов: 3, количество НО контактов 1, количество НЗ контактов:1
13.	Сальник	Для щита, d=25 мм
14.	Зажим наборный (20шт.)	ЗНИ-4мм2 (JXB35A) серый
15.	Пластиковая заглушка	ЗНИ-4мм2 серый
16.	Дин рейка (3шт.)	Длина 30 см., материал: металл
17.	Кросс модуль (N+PE, 1шт.)	Количество полюсов - 2 шт; количество зажимов на 1 полюс - 7 шт.
18.	Ограничитель на DIN-рейку (6 шт.)	Материал: металл
19.	Мегомметр (один на всех участников)	Сопротивление: 0.125-4000 Мом, постоянное напряжение: 1000 В, переменное напряжение: 750 В
20.	Урна для мусора	Пластиковая, объемом более 7 литров
21.	Стол	(ШхГхВ) не менее 1400х600х800
22.	Стул	На четырех ножках, рассчитанный на все не менее 100 кг

Перечень инструментов

№ п/п	Наименование инструментов (на одно рабочее место)	Минимальные характеристики
1	2	3

1.	Диэлектрическая отвертка (1 шт.)	PH2, материал рукояти: резина
2.	Диэлектрическая отвертка (1 шт.)	SL2, материал рукояти: резина
3.	Диэлектрическая отвертка (1 шт.)	SL1, материал рукояти: резина
4.	Плоскогубцы (1 шт.)	Форма губок прямая
5.	Бокорезы (1 шт.)	Диагональные/Боковые
6.	Изолента (1 шт.)	Ширина: 15 мм, длина: 20 м, толщина: 0,15 мм, материал: ПВХ
7.	Стриппер, клещи для снятия изоляции (1 шт.)	Сечение провода 0,2-10 мм ²
8.	Пресс-клещи обжимные (1 шт.)	Сечение втулочных наконечников НШВИ 0.25-10 мм ²
9.	Мультиметр (1 шт.)	Постоянное напряжение, DCV: 200 м-2-20-200-1000 В; переменное напряжение, ACV: 20-200750 В; постоянный ток, DCA: 2 мк-20-200 мА20 А; переменный ток, ACA: 200 м-20 А; сопротивление, OHM: 200-2 к-20 к-200 к-2 М20 М-200 МОм, погрешность ±1%;
10.	Карандаш простой (1 шт.)	Грифель МТ (средней мягкости)
11.	Линейка (1 шт.)	Длина: 20 см, материал по усмотрению организации
12.	Совок для мусора (1 шт.)	По усмотрению организации
13.	Веник (1 шт.)	По усмотрению организации

Перечень расходных материалов

№ п/п	Наименование расходных материалов (на одно рабочее место)	Минимальные характеристики
1	2	3
1.	Провод ПВС 3x1,5 (3м)	Кабель с медной токопроводящей жилой, конструкция жилы многопроволочная, количество жил 3, сечение одной жилы 1,5 мм ²
2.	Провод ПВС 5x1,5 (1,5м)	Кабель с медной токопроводящей жилой, конструкция жилы многопроволочная, количество жил 5, сечение одной жилы 1,5 мм ²
3.	ВВГ 3x2,5 (2 м)	Кабель с медной токопроводящей жилой, конструкция жилы однопроволочная, количество жил 3, сечение одной жилы 2,5 мм ²
4.	Провод ПВЗ 1x1,5 (белый, 20м)	Кабель с медной токопроводящей жилой, конструкция жилы многопроволочная, количество жил 1, сечение одной жилы 1,5 мм ²
5.	Провод ПВЗ 1x2,5 (белый, 5м)	Кабель с медной токопроводящей жилой, конструкция жилы многопроволочная, количество жил 1, сечение одной жилы 2,5 мм ²
6.	Провод ПВЗ 1x1,5 (желто-зеленый, 5 м)	Кабель с медной токопроводящей жилой, конструкция жилы многопроволочная, количество жил 1, сечение одной жилы 1,5 мм ²

7.	Провод ПВЗ 1x1,5 (синий 1м)	Кабель с медной токопроводящей жилой, конструкция жилы многопроволочная, количество жил 1, сечение одной жилы 1,5 мм ²
8.	Наконечник-гильза E1508 1,5мм ² с изолированным фланцем (красный) (100 шт)	Сечение провода: 1.5 мм ²
9.	Наконечник-гильза НГИ2 1,512 с изолированным фланцем (50 шт)	Сечение провода: 1.5 мм ²
10.	Наконечник-гильза E2508 2,5мм ² с изолированным фланцем (20 шт)	Сечение провода: 2.5 мм ²
11.	Наконечник-гильза НГИ2 2,512 с изолированным фланцем (синий) (20 шт)	Сечение провода: 2.5 мм ²
12.	Наконечник изолированный НКИ-н 2-4 кольцо 1,5-2,5мм (5 шт)	Сечение провода: 1.5 мм ²
13.	Скоба 9 мм круглая пластиковая (1 уп.)	9 мм, материал: пластик
14.	Саморезы металл с пером 4,2x12 (10шт)	4,2x12 мм.
15.	Бумага А4 (5 листов)	По усмотрению организации

Перечень средств индивидуальной защиты

№ п/п	Наименование средств (на одно рабочее место)	Минимальные характеристики
1	2	3
1.	Перчатки	Материал: хлопок, ПВХ
2.	Очки защитные	Материал: пластик
3.	Головной убор	По усмотрению организации
4.	Спец. одежда	По усмотрению организации
5.	Коврик диэлектрический	Размер: 1000x1000, материал: резина

1.3. План застройки площадки демонстрационного экзамена

План застройки площадки представлен в приложении к настоящему тому № 1 оценочных материалов демонстрационного экзамена базового уровня.

Требования к застройке площадки

№ п/п	Наименование	Технические характеристики
1	2	3
1.	Вентиляция	Воздухообмен: 20 м ³ /час на человека
2.	Полы	Гладкий, не скользкий
3.	Освещение	Освещенность: 400Лк
4.	Электричество	Энергоснабжение: U = 230В; U = 380В
5.	Водоснабжение	Кулер для воды
6.	Отходы	Одна мусорная корзина на одно рабочее место, объемом на усмотрение организатора.
7.	Температура	Не менее 16 °С, не более 22°С
8.	Пожарная безопасность	Огнетушитель

1.4. Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно демонстрационный экзамен выпускников. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения задания выпускников в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество главных экспертов на демонстрационном экзамене	1
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 1 выпускника	1
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 5 выпускников	3

1.5. Инструкция по технике безопасности

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.
2. Все участники демонстрационного экзамена должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

Инструкция:

В процессе выполнения конкурсных заданий и нахождения на территории и в помещениях мест проведения конкурса, участник обязан соблюдать:

- инструкцию по охране труда;
- не заходить за ограждения, за границы рабочей зоны и в технические помещения;
- принимать пищу в строго отведенных местах;
- правила пользования индивидуальными и коллективными средствами защиты;
- расписание и график проведения конкурсного задания (план проведения экзамена);
- установленные режимы труда и отдыха;
- правила и инструкции безопасности при работе с инструментом и приспособлениями и правила безопасной эксплуатации оборудования, разрешенного к использованию при выполнении экзаменационного задания;
- правила пожарной безопасной;
- личную гигиену

1.6. Образец задания

Модуль 1: Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Этап 1: Обучающемуся, в отведенное время (2 часа), необходимо выполнить монтаж и коммутацию электроустановки, согласно схемы задания (Приложение 1, 2).

Этап 2: Обучающемуся, в отведенное время (15 мин), необходимо при помощи мультиметра и мегомметра произвести проверку наличия непрерывности цепи и качества контактных соединений заземляющих и защитных проводников, а также проверку сопротивления изоляции проводов, кабелей, обмоток электрических машин и аппаратов. В приложении 3 представлены отчеты, в которых обучающийся самостоятельно заполняет точки измерений и вносит полученные показания.

Этап 3: Обучающемуся в отведенное время (45 мин) необходимо на листе А4 при помощи простого карандаша и линейки самостоятельно составить электрическую принципиальную схему, согласно предоставленному алгоритму работы указанного в приложении 4.

Перв. прачен.

Справ. №

Подп. и дата

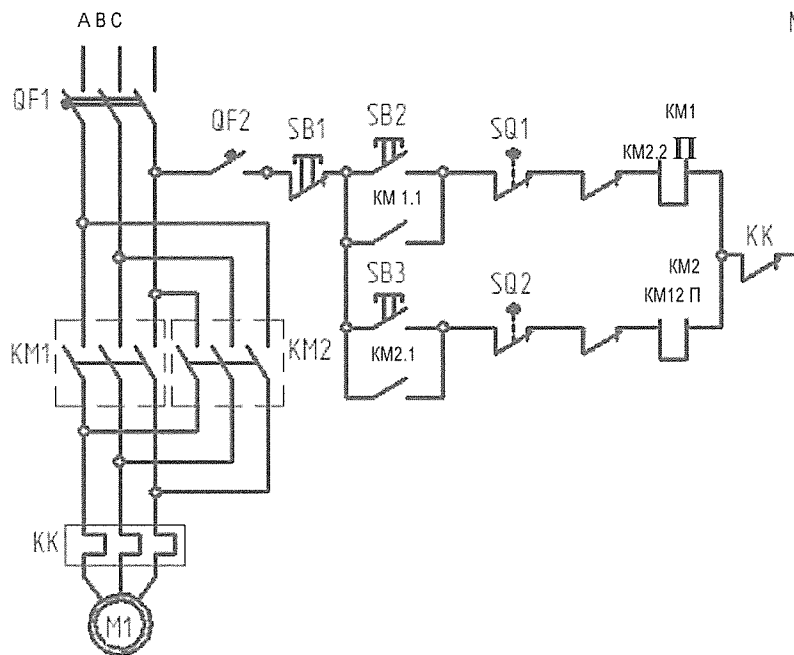
Инд. № дудл.

Взам инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Приложение 1



Изм.	Лист	Л. до к.цм.	Подо.	Юта	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.							1:1
Пров.							
Т.контр.							Лист 1 из 1
Н.контр.							
УТБ							

Приложение 2

Перв. примен.

Справ. №

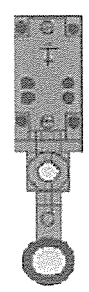
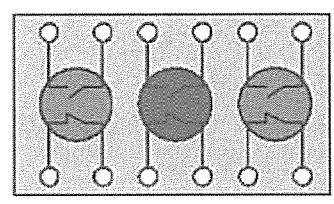
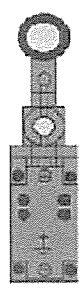
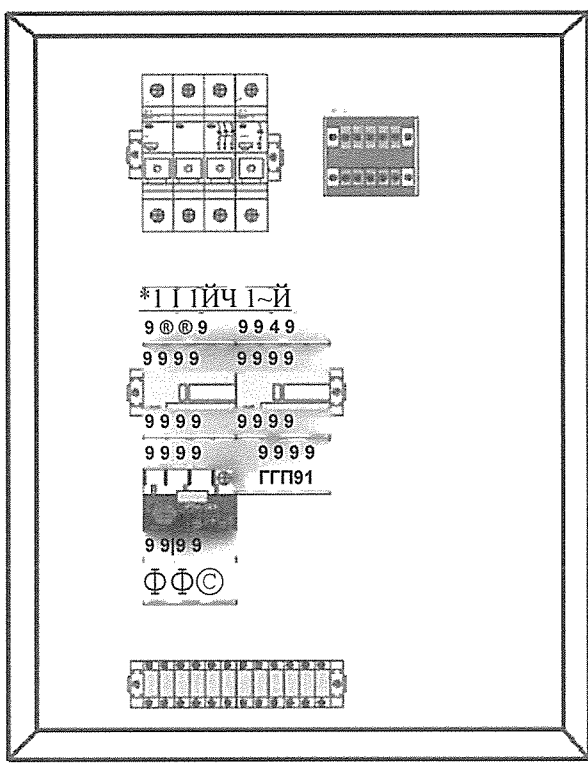
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата
Разраб.				
Проб.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Ут В				

Лит.	Масса	Масштаб
		1:1
Лист 1 Листай 1		

ОТЧЕТ

Участник _____

Номер рабочего места _____

1. Проверка наличия непрерывности цепи и качества контактных соединений заземляющих и защитных проводников.

№	Адрес 1	Адрес 2	Ризмер.,Ом нормативное значение	Ризмер.,Ом полученное значение	Вывод о соответствии

2. Проверка сопротивления изоляции проводов, кабелей, обмоток электрических машин и аппаратов.

№	Наименование линии	Сопротивление изоляции, (МОм)										Вывод	
		N- PE	L1- PE	L2- PE	L3- PE	L1- L2	L1- L3	L2- L3	L1- N	L2- N	L3- N		

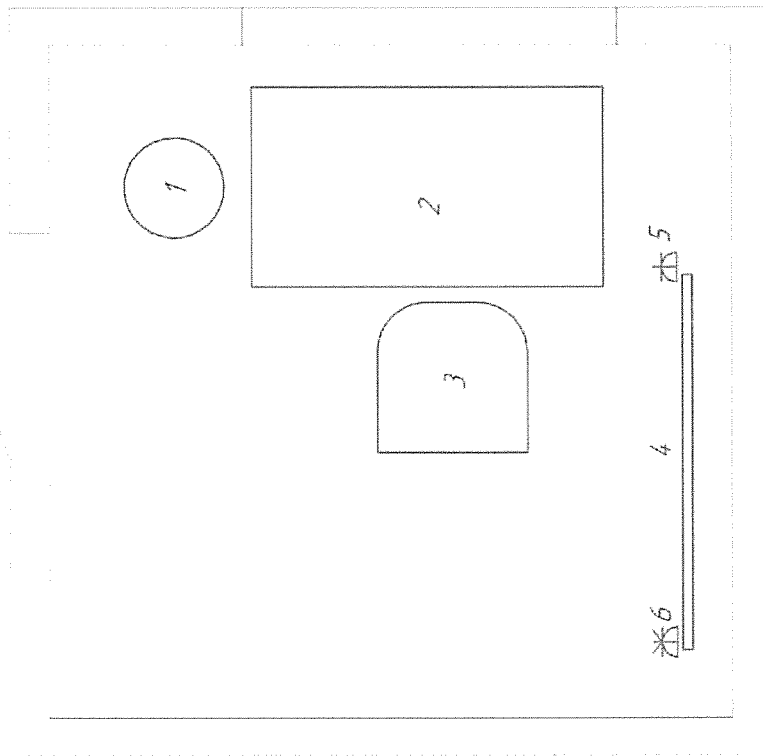
Алгоритм работы кран-балки горизонтального перемещения

Двигатель 1 служит для горизонтального перемещения по монорельсе.

Кнопочная станция управления смонтирована в металлической коробке, которая подвешена на шланговом проводе. В коробке находятся сблокированные между собой кнопки перемещение груза вперед 2 и назад 3, замыкающие цепи соответствующих контактов. Контактors не имеют блокировочных контактов, шунтирующих кнопки, и поэтому двигатель работает лишь при нажатии кнопки. Для ограничения движения кран-балки по монорельсу установлены конечные выключатели 1 и 2. Электромагнитный тормоз VB автоматически замыкается и размыкается при отключении и включении цепи электродвигателя 1. Для перемещения груза кнопкой 2 замыкают цепь магнитного пускателя 1, который своими контактами включает двигатель 1 (движение влево) и одновременно разрывает свой размыкающий контакт в цепи магнитного пускателя 2, чем предотвращает ошибочное включение последнего.

Питание на силовую коммутационную часть подается при включении трехполюсного автоматического выключателя 1. При включении однополюсного автоматического выключателя 2, подается питание на цепь управления.

План застройки площадки



Оснащение мебелью и фурнитурой одного рабочего места

№	Наименование
1	Урна для мусора
2	Стол 1400x800
3	Стул
4	Фанера 1500x1500x20 (расположение горизонтальное или вертикальное)
5	Розетка на напряжение 230В
6	Розетка на напряжение 380В

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 359040073915316482112313993369613528402878580793

Владелец Ложников Александр Николаевич

Действителен с 21.02.2024 по 20.02.2025