


Министерство образования Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Губкинский горно-политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Начальник специальной
электротехнической лаборатории
СЭТЛ ЭЦАО «Лебединский ГОК»

 /Шинкарев И.И./
« 1 » 11 2022г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ОГАПОУ «Губкинский
горно-политехнический
колледж»

 /Н.Н. Николаев /
« 1 » 11 2022г.



РАССМОТРЕНО

На заседании Педагогического совета

Протокол № 2

от «01» 11. 20 22г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ
по программе подготовки специалистов среднего звена**

по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

2022-2023 учебный год
(базовый уровень)

**Министерство образования Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Губкинский горно-политехнический колледж»**

СОГЛАСОВАНО

Начальник специальной
электротехнической лаборатории
СЭТЛ ЭЦ АО «Лебединский ГОК»

_____ /Шинкарев И.И./
« ____ » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ОГАПОУ «Губкинский
горно-политехнический
колледж»

_____ / Н.Н. Николаев /
« ____ » _____ 20__ г.

РАССМОТРЕНО

На заседании Педагогического совета

Протокол № 2

от «01» 11. 20 22г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ
по программе подготовки специалистов среднего звена**

по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

2022-2023 учебный год
(базовый уровень)

г. Губкин, 2022г

Общие положения

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» итоговая аттестация выпускников, завершивших обучение по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» (базовый уровень СПО) в образовательных учреждениях среднего профессионального образования, является обязательной.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников является частью профессиональной образовательной программы ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж» по данной специальности среднего профессионального образования.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 8 ноября 2021 г. N 800)

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по профессии, соответствующей требованиям ФГОС СПО 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), в т.ч. уровень сформированности общих, профессиональных компетенций и личностных результатов.

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией, организуемой в ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж».

В Программе используются следующие сокращения:

ДЭ – демонстрационный экзамен

ГИА – государственная итоговая аттестация

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия ОК – общие компетенции

ПК – профессиональные компетенции

ЛР – личностные результаты

СПО – среднее профессиональное образование

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

2. Требования к уровню подготовки выпускников

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

ВПД1 - Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ВПД2 - Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов. ВПД3 - Организация деятельности производственного подразделения. ВПД4 - Выполнение работ

по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС).

Выпускник, освоивший программу подготовки специалистов среднего звена, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. [Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796](#))

Выпускник, освоивший программу подготовки специалистов среднего звена, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

Организация деятельности производственного подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

ПК 3.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Выпускник должен иметь следующие личностные результаты:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.

Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

2. Требования к уровню подготовки выпускников

2.1 Формой государственной итоговой аттестации в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования является демонстрационный экзамен базового уровня и защита выпускной квалификационной работы.

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.

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

Выполнение демонстрационного экзамена по профессии 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии при решении конкретных задач, а также выяснению уровня освоения следующих общих, профессиональных компетенций и личностных результатов, соответствующих основным видам профессиональной деятельности

ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования

ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования

ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования

ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

ПК 3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения;

ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Процедура проведения ГИА

Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценивания результатов государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса по соответствующей образовательной программе.

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.

3.1. Формой государственной итоговой аттестации в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» сдача демонстрационного экзамена базового уровня, выполнение и защита ВКР (дипломного проекта)

3.2. Процедура проведения ДЭ

ДЭ проводится на базе Сертифицированного центра квалификаций.

По прибытию в день ДЭ на площадку студент должен предъявить студенческий билет и документ, удостоверяющий его личность.

ДЭ проводится в несколько этапов:

1. Инструктаж по охране труда и технике безопасности студентов на площадке проведения ДЭ

2. Проверка и настройка оборудования экспертами, выполнение студентами заданий

3. Подведение итогов и оглашение результатов.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации (далее – КОД), представляющих собой комплекс требований стандартизированной формы к выполнению заданий определенного уровня, оборудованию, оснащению и застройке площадки, составу экспертных групп и методики проведения оценки экзаменационных

работ.

3.3 КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Наименование квалификации	техник

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

3.3.1 Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена

Организационные требования:

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 демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности демонстрационного экзамена:

Продолжительность демонстрационного экзамена ²	04:00:00
---	----------

Требования к содержанию:

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ПК (ОК)	Перечень оцениваемых умений и навыков/ практического опыта
1	2	3	4
1	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	ПК1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования ПК1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования ПК1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	<i>Практический опыт:</i> - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; -использования основных измерительных приборов. <i>Умения:</i> определять электроэнергетические параметры электротехнических устройств и систем; -подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; организовывать и выполнять

		<p>ПК1.4 Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p> <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ неисправностей электрооборудования; эффективно использовать материалы и оборудование; - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; -оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования
2	Организация деятельности производственного подразделения	<p>ПК 3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения;</p> <p>ПК3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей;</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p>	<p><i>иметь практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - планирования и организации работы структурного подразделения; анализе работы структурного подразделения. <p><i>умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; - осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования

Требования к оцениванию:

Максимально возможное количество баллов 100

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ³	Баллы
1	2	3	4
1	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханическ ого оборудования	Выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования	70.00
Организация и выполнение технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования			
Осуществление диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования			
Составление отчётной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования			
Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста			
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности			
2	Организация деятельности производственного подразделения	Участие в планировании работы персонала производственного подразделения	30
Организация работы коллектива исполнителей			
Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках			
Итого			100

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

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
-----------------------------------	-----	-----	-----	-----

1	2	3	4	5
Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

Требования к инструктированию 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.

3.2. Процедура проведения защиты ВКР (дипломного проекта)

На заседание государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР предоставляются следующие материалы:

- государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» (базовый уровень СПО);
- программа государственной итоговой аттестации;
- приказ директора колледжа о составе государственной экзаменационной комиссии;
- приказ директора колледжа о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации;
- сведения об успеваемости обучающихся за весь период обучения;
- портфолио обучающегося;
- зачетные книжки обучающихся.

4. Структура и содержание дипломного проекта

1. По структуре дипломный проект состоит из графической части и расчетно - пояснительной записки (далее - РПЗ).

2. Графическая часть выполняется в системе автоматизированного проектирования «КОМПАС» в формате А1 (594 × 841). Оформление графической части производится согласно требованиям стандартов ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (ЕСКД).

Чертежи должны быть представлены на защите в презентации в программе Microsoft PowerPoint. Схемы, представленные на чертежах, распечатываются на листах формата А4 или А3, подписываются и подшиваются в расчётно-пояснительную записку (далее РПЗ) проекта.

Общее количество поясняющих чертежей формата А1 в дипломном проекте не должно быть меньше трех.

Чертеж общего вида, сборочный чертеж должны сопровождаться спецификацией. Спецификацию к чертежам (приложение 2) следует составлять на отдельном листе чертежной бумаги формата А4 или непосредственно на чертеже.

Разделы спецификации должны разделяться заголовками, сверху и снизу которых оставляется свободная строка. Заголовки подчеркиваются

тонкой линией. В графе первой «формат» указываются форматы, на которых выполнены чертежи. Графу «зона» в дипломном проекте можно не заполнять. Графу «поз.» заполняют порядковым номером детали, обозначенной на чертеже. Если таковой отсутствует, то графу оставляют пустой.

В графе «обозначение» проставляют номера конструкторских документов, выполненных в проекте. Если документ не в проекте, графа остается свободной.

В графе «количество» проставляется количество одинаковых изделий, входящих в сборочную единицу.

В примечании указываются пояснения к графам, исключения, дополнения.

Графическую часть допускается выполнять карандашом, черной тушью или с использованием графических редакторов и систем проектирования.

3. Объем РПЗ дипломного проекта – примерно 30 – 50 страниц печатного текста, выполненного шрифтом Times New Roman, размер 14, междустрочный интервал – 1.0. Каждый лист РПЗ должен иметь рамку и штамп в соответствии с ЕСКД. Полный перечень требований к оформлению указан в Положении по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж».

4. Содержание РПЗ дипломного проекта:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- содержание;
- введение;
- общая часть;
- специальная часть;
- мероприятия по ремонту и техническому обслуживанию оборудования;
- экономическая часть;
- мероприятия по охране труда;
- заключение;
- список источников;
- приложения, спецификация к чертежам (при необходимости).

Тема ВКР должна формулироваться четко и коротко. Вопросы должны быть поставлены четко, в доступной для студента форме, логически последовательно раскрывать тему проекта и иметь тесную взаимосвязь. Дипломное задание (приложение №1) выдается дипломнику не позднее, чем перед выходом на преддипломную (квалификационную) практику (не позднее 04.04.2022 года).

Основная часть дипломного проекта состоит из разделов, каждый из которых может быть разбит на подразделы. Название раздела не должно дублировать название темы, а название подраздела – название раздела.

Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть раздела (подраздела)

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем. Объем введения должен быть 2- 3 страницы.

В общей части дипломного проекта (4 - 8 страниц), как правило, приводятся общие сведения о предприятии (месторождении, цехе и т.д.) или о предмете исследования. В этом разделе так же приводится описание и анализ применяемых на сегодняшний день технологий или конструктивных особенностей какого-либо оборудования, предъявляемые к нему требования и т.п.

В специальной части дипломного проекта (15 – 20 страниц) рассмотрены непосредственно вопросы проектирования, т.е. предлагается решение поставленной задачи. Специальная часть обязательно включает в себя расчеты, связанные с темой проектирования, с выбором оборудования, проектированием оборудования, автоматизацией производственных циклов.

В разделе Мероприятия по ремонту и техническому обслуживанию оборудования (4 – 7 страниц) описываются работы по ремонту и техническому обслуживанию проектируемого оборудования.

В разделе Экономика производства (4 – 7 страниц) приводятся расчет численности и заработной платы производственного персонала, расчет показателей экономической эффективности и др.

В разделе Мероприятия по охране труда (3 – 5 страниц) приводятся инструкции по охране труда в соответствии с темой дипломного проекта с указанием средств защиты, противопожарные мероприятия, промышленная санитария.

Заключение (2-3 страницы) содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

Список источников приводится библиографический перечень учебной, справочной, специальной технической литературы, а также публикации и электронные ресурсы (не менее 20).

Графическая часть дипломного проекта должна быть представлена на листах формата А1 или на слайдах презентации в формате Microsoft Office PowerPoint. На одном слайде должен быть представлен один чертеж.

5 Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации

5.1 Условия подготовки:

Обязательные требования - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

В период подготовки к государственной итоговой аттестации проводятся консультации по Программе государственной итоговой аттестации в соответствии с нормами часов, утвержденными Положением по

организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж».

Выступление студента на защите дипломного проекта может сопровождаться электронной презентацией, выполненной средствами Power Point. В презентации должны быть представлены

- тема дипломного проекта;
- фамилия, имя, отчество автора работы;
- фамилия, имя, отчество, ученая степень, должность научного руководителя
- основные положения доклада студента на защите дипломной работы (проекта)
- основные положения выступления дипломника, требующие, по его мнению, иллюстраций
- выводы по результатам исследования

5.2 Процедура проведения

5.5 Продолжительность защиты дипломного проекта составляет 10-15 минут на одного обучающегося, а затем задаются вопросы членами государственной экзаменационной комиссии. По окончании ответов на вопросы зачитываются отзывы и рецензии на дипломный проект.

Защита выпускных квалификационных работ (за исключением работ по закрытой тематике) проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

6. Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника

6.1. В критерии оценки уровня подготовки студента по специальности входят:

- уровень теоретической и практической подготовки выпускника;
- уровень знаний и умений, позволяющих решать профессиональные задачи;
- навыки и умение выполнения практических расчетов;
- навыки чтения схем и чертежей;
- владение знаниями по всем дисциплинам, изученным за период обучения;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответов.
- соответствие выполненного проекта дипломному заданию;
- качество выполнения графической части;
- техническая грамотность доклада, представленного при защите дипломного проекта;
- уровень знаний и умений, позволяющий реализовать поставленные профессиональные задачи;
- обоснованность, четкость, грамотность, лаконичность изложения ответов на вопросы;
- отзыв о работе руководителя с указанием оценки;
- внешняя рецензия на дипломный проект с указанием оценки.

6.2 На закрытом заседании ГЭК определяются оценки каждому дипломнику за разработку, защиту и общая оценка. Решающим фактором при выставлении оценки за разработку дипломного проекта является оценка

рецензента. Оценка за защиту дипломного проекта складывается как среднее арифметическое из оценок членов ГЭК. Общая оценка выставляется с учетом этих 2-х оценок и сведений об успеваемости студента в течение всего учебного периода. При определении оценки принимается четырехбальная система: «5» - (отлично), «4» - (хорошо), «3» - (удовлетворительно), «2» - (неудовлетворительно).

Требования к оценке «5» - (отлично): полностью раскрыто содержание учебного материала в объёме программы; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины; правильно выполнены необходимые расчёты; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и практического опыта; ответ самостоятельный; проводит работу в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает правила охраны труда; правильно и аккуратно выполняет все записи, чертежи, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Требования к оценке «4» - (хорошо): раскрыто содержание материала, правильно выполнены необходимые расчёты; правильно даны определения понятие и использованы научные термины, ответ самостоятельный, определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах в обобщениях из практического опыта. При выполнении выпускной практической квалификационной работы соблюдены требования к оценке 5, но допущены 2-3 недочета, не более одной ошибки и одного недочета.

Требования к оценке «3» - (удовлетворительно): усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно, определение понятии недостаточно чёткие; допущены незначительные ошибки в расчётах; не использованы выводы и обобщения из наблюдения и практического опыта; допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятии. При решении профессиональных задач работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Требования к оценке «2» - (неудовлетворительно): основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы членов комиссии; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в расчётах. Выпускная практическая квалификационная работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА
БАЗОВОГО УРОВНЯ**

Том 1

(Комплект оценочной документации)

**Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств
обучения и воспитания**

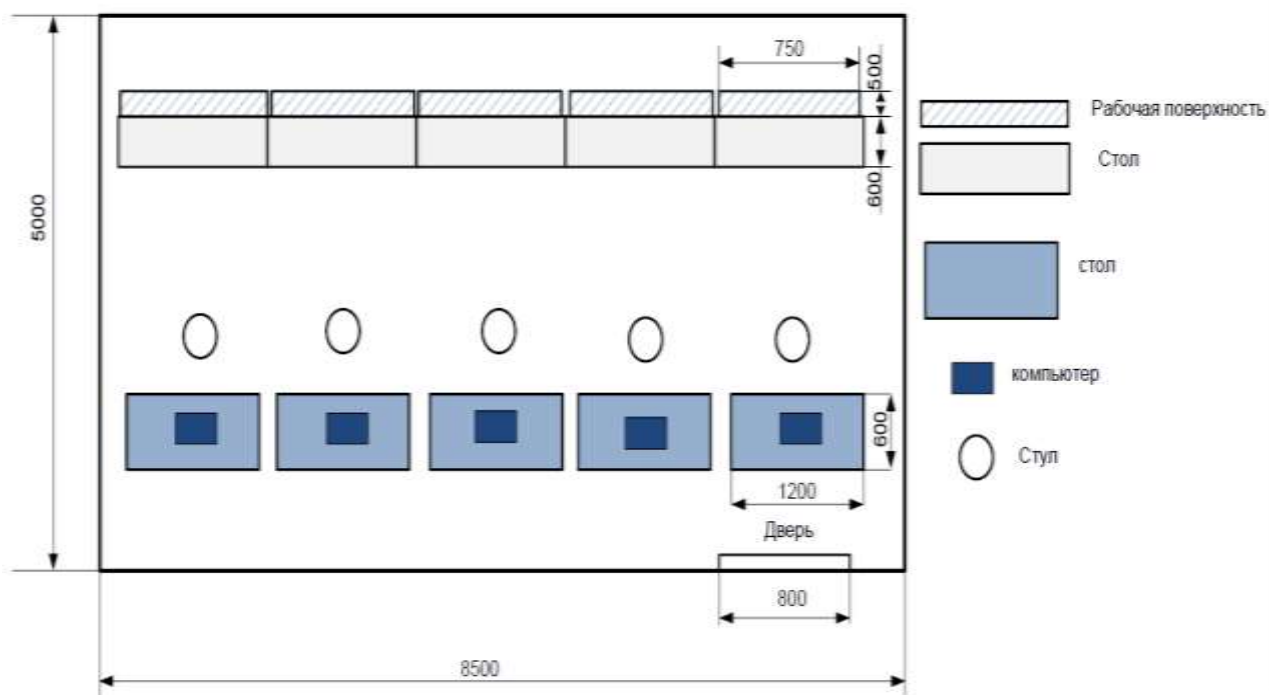
План застройки площадки демонстрационного экзамена

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	Наличие приточно-вытяжной вентиляции, но потоки воздуха не должны попадать в зону экзамена
2.	Полы	Бетонный пол с наливным покрытием, линолеум исключающий вибрации, покрытие должно быть сухим, не жирным, чистым и не пылящим
3.	Освещение	Освещение не менее 350 лк
4.	Электричество	Электричество на 1 рабочее место - 220 Вольт (2 кВт)
5.	Водоснабжение	-
6.	Отходы	провод
7.	Температура	"СанПиН 2.2.4.548-96. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Санитарные правила и нормы"

План застройки площадки



Перечень оборудования (на одно рабочее место)

№ п/п	Наименование оборудования	Минимальные характеристики
1	2	3
1	Автоматический выключатель	3Р
2	Автоматический выключатель	1Р
3	Din-рейка	30-40 см
4	Ограничитель на DIN-рейку (металл)	металлический
5	Контактор для пуска, остановки и реверсирования асинхронных электродвигателей	4НО, катушка 230В
6	Реле электротепловое для защиты электродвигателей от перегрузки, асимметрии фаз, затянутого пуска и заклинивания ротора	Установка на контактор, диапазон тока 1,5-2,5А, кнопка "тест",
7	Переносная розетка 3Р+РЕ+N 16А	U=380В, с защитой от токов КЗ и перегрузки, 3Р, С10 (проводник не менее 2,5мм ²)
8	Программируемое реле	230В
9	Кнопочный пост	3Р
10	Кнопка «Аварийный стоп»	«Аварийный стоп»
11	Лампа индикаторная	На динрейку

Перечень инструментов:

№ п/п	Наименование инструментов	Минимальные характеристики
1	Пассатижи	Комбинированные
2	Боковые кусачки	Универсальные

3	Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм	Автоматические
4	Нож для резки кабеля	С ПВХ ручкой с фиксатором
5	Набор отверток плоских	Плоские
6	Набор отверток крест	Крестовые
7	Мультиметр	Универсальный
8	Ящик для инструмента	Пластиковый
9	Кисть малярная (для уборки стружки)	Натуральная
10	Площадка самоклеящаяся	Бумажная

Перечень расходных материалов:

№ п/п	Наименование расходных материалов	Минимальные характеристики
1	2	3
1	Изолента	ПВХ
2	Саморезы металл	С пресс-шайбой
3	Провод	Синий
4	Провод	Белый
5	Наконечник-гильза	С изолированным фланцем
6	Провод	Желто-зеленый
7	Хомуты-стяжки	Нейлон

Образец задания

<p>Модуль 1: Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Задание модуля 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить схему компоновки и электрическую принципиальную схему электроустановки. 2. Выполнить осмотр электрического и электромеханического оборудования смонтированной электроустановки. 3. Произвести диагностику электрического и электромеханического оборудования, выполнить необходимые замеры электроизмерительными приборами. 4. При необходимости устранить все неисправности, заменить электрические аппараты и оборудование при наличии дефекта. 5. Произвести регулировку теплового реле, выполнить настройку работы электроустановки. 6. Составить отчет о готовности электроустановки к запуску. 7. Произвести запуск электроустановки.
<p>Модуль 2: Организация деятельности производственного подразделения</p> <p>Задание модуля 2:</p> <p>Заполнение технической документации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Распределить работников, ответственных за безопасное ведение работ в действующих электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Оформить бланк наряда-допуска для работы в электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Схема компоновки электроустановки

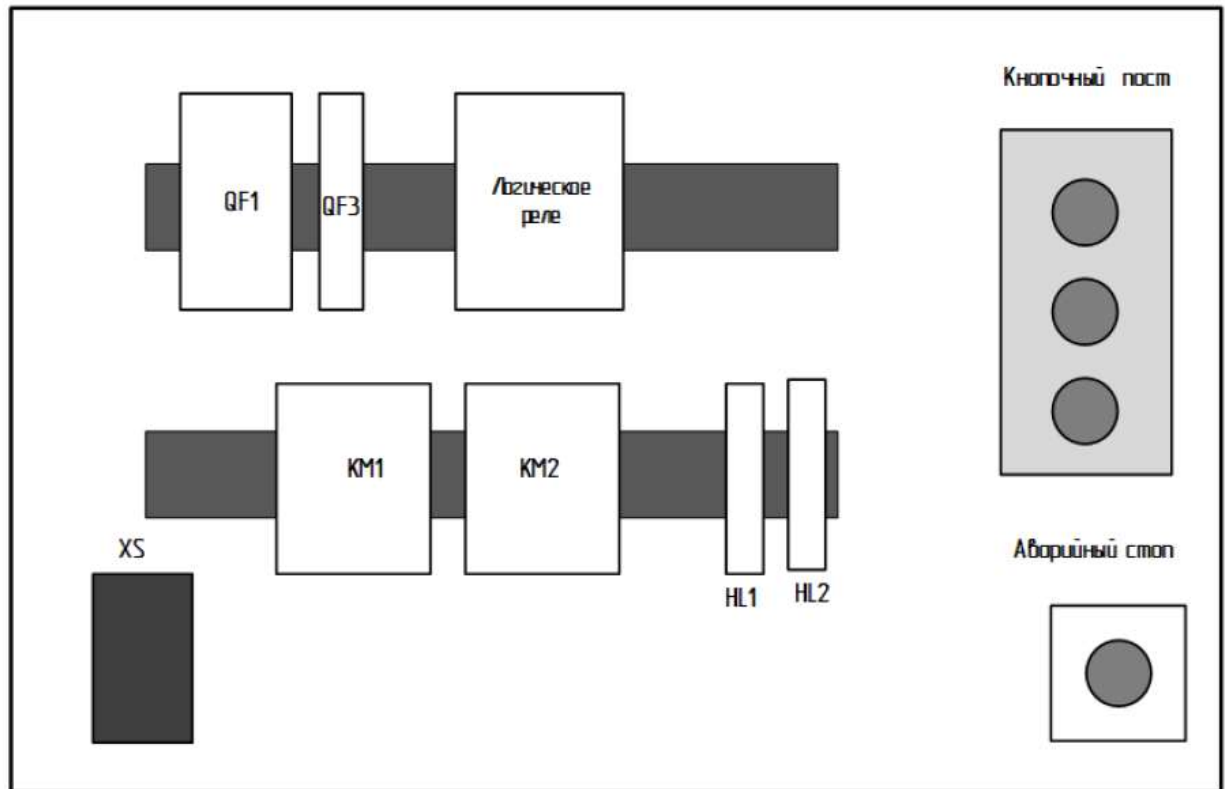
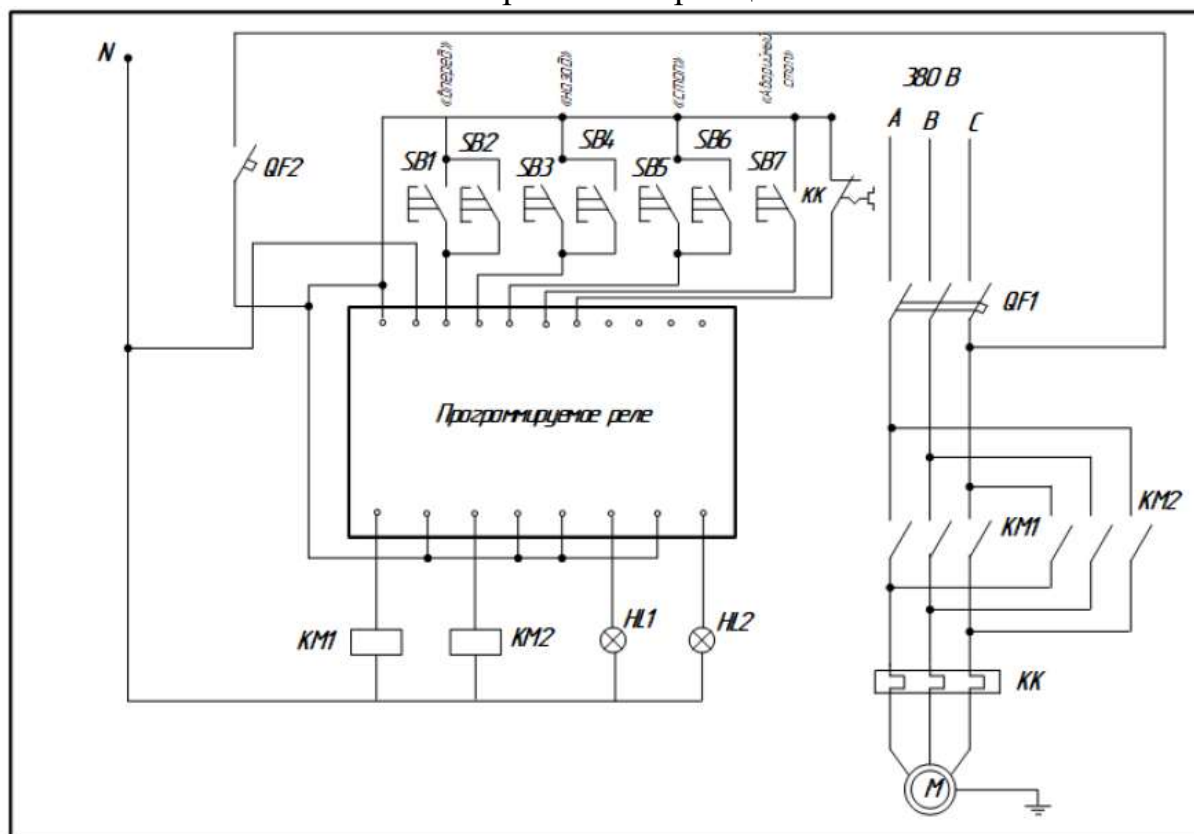


Схема электрическая принципиальная



Инструкция по технике безопасности

К участию в экзамене под руководством экспертов допускаются:

- прошедшие инструктаж по охране труда (под подпись);
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений и работе на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению экзаменационных заданий по состоянию здоровья.

В процессе выполнения экзаменационных заданий и нахождения на территории и в помещениях мест проведения экзамена, выпускник 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 экзаменационного 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.

Выпускник для выполнения экзаменационного задания использует необходимый инструмент, за исключением запрещенного. Перечень запрещенного инструмента перечислен в Оценочных материалах по соответствующему КОД. Эксперты после коллегиального решения (не менее 80% голосов), вправе запретить какой-либо инструмент, не входящий в список запрещенного, но способный нанести вред здоровью участника.

Ответственность за несчастные случаи, происшедшие в помещении для проведения экзаменационного задания, несут лица, как непосредственно нарушившие правила безопасной работы, так и лица административно-технического персонала, которые не обеспечили:

- выполнение организационно-технических мероприятий, предотвращающих возможность возникновения несчастных случаев;
- соответствие рабочего места требованиям охраны труда;
- обучение безопасным методам работы.

Выпускники, допустившие нарушение норм и правил охраны труда, привлекаются к ответственности в соответствии с критериями оценки (устное предупреждение, потеря баллов)

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

**Примерные темы выпускных квалификационных работ
(дипломных проектов)**

1. Электрооборудование конвейера РДО-126Ф10
2. Электроснабжение карьера АО «Лебединский ГОК»
3. Совершенствование системы учета электроэнергии подстанции
4. Проектирование системы электроснабжения технологической секции 3-4 ЦО №1
5. Совершенствование диагностики высоковольтного маслонаполненного электрооборудования
6. Электроснабжение участка карьера от ТП №38
7. Реконструкция ГПП №1 АО «Лебединский ГОК».
8. Проект участка по ремонту электродвигателей постоянного тока. Технология ремонта двигателя Д812
9. Электроснабжение экскаваторного участка карьера АО «Лебединский ГОК» по отгрузке горной массы в автотранспорт с перегрузочных площадок
10. Повышение эффективности работы конвейерных линий обогатительной фабрики АО «Лебединский ГОК»
11. Электроснабжение участка рыхлой вскрыши карьера АО «Лебединский ГОК»
12. Реконструкция насосной станции первого подъёма ЦГБЖ 1
13. Реконструкция системы брикетирования завода ГБЖ-1 АО «Лебединский ГОК»
14. Электрооборудование мостового крана ЦГБЖ-2
15. Электромагнитный спектральный метод оценки технического состояния и ресурса машинных агрегатов с электрическим приводом
16. Реконструкция подстанции 35/6 кВ для электроснабжения добычного участка №1
17. Повышение надежности диагностики маслонаполненного оборудования
18. Реконструкция подстанции 35/6 кВ АО «Лебединский ГОК»
19. Реконструкция цепей защиты и автоматики
20. Повышение надежности питания цепей защиты и автоматики
21. Электроснабжение экскаваторного участка карьера от ПС № 6
22. Применение частотно-регулируемого привода в работе конвейерной линии
23. Электроснабжение и электрооборудование ТП, питающей АО «Губкинский Мясокомбинат»
24. Электроснабжение и электрооборудование технологической секции 9-10 ЦО №3
25. Диагностика частичных разрядов при контроле изоляции оборудования
26. Диагностирование технического состояния синхронного генератора
27. Диагностирование состояния изоляции силового трансформатора

28. Электромеханическое оборудование Губкинской ТЭЦ
 29. Электроснабжение добычного участка №1 и перегрузки карьера.

Приложение №4

ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж»

Согласовано
 Начальник специальной
 электротехнической лаборатории
 СЭТЛ энергетического центра
 «Лебединский ГОК» _____
 /И.И.Шинкарёв/
 «__» _____ 20__ г.

Утверждаю
 Заместитель директора
 _____ Г.И.Щепихина
 «__» _____ 20__ г.

Задание на выпускную квалификационную работу

Студенту (ке) 4 курса _____ группы, специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

_____ фамилия, имя, отчество

Тема выпускной квалификационной работы _____

Содержание графической части:

Лист 1. _____

Лист 2. _____

Лист 3. _____

Лист 4. _____

Содержание пояснительной записки:

Введение _____

Раздел 1. Общая часть

Раздел 2. Специальная часть

Раздел 3. Экономическая часть

Раздел 4. Мероприятия по ремонту и техническому обслуживанию оборудования

Раздел 5. Мероприятия по охране труда

Заключение

Список источников

Примерный баланс времени при выполнении выпускником ВКР:

№ п/п	Наименование раздела (части) работы	Распределение времени (дней)
1.	Введение	
2.	Раздел 1. Общая часть	
3.	Раздел 2. Специальная часть	
4.	Раздел 3. Мероприятия по ремонту и техническому обслуживанию оборудования	
5.	Раздел 4. Экономическая часть	
6.	Раздел 5. Мероприятия по охране труда	
7.	Заключение	
8.	Графическая часть	

Наименование предприятия, на котором проходит преддипломную практику

Фамилия и должность руководителя ВКР

Дата выдачи ВКР «__» _____ 20__ г.

Срок окончания ВКР «__» _____ 20__ г.

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии
в сфере электроэнергетики и машиностроения

наименование

«_____» _____ 20__ г. Протокол № _____

Руководитель ВКР _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____ И.В. Марченко

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Документация</u>		
A1			ГГПК.ДП.13.02.11.27.01.СБ	Сборочный чертеж		
		1		Подшипниковый щит	2	
		2		Подшипник	2	
		3		Вентилятор	1	
		4		Обмотка якоря	1	
		5		Обмотка добавочного полюса	4	
		6		Якорь	1	
		7		Добавочный полюс	4	
		8		Рым-болт	1	
		9		Главный полюс	4	
		10		Коробка выводов	1	
		11		Обмотка возбуждения	4	
		12		Коллектор	1	
		13		Станина	1	
		14		Вал	1	
ГГПК. ДП. 13.02.11.00.00.СП						
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Разраб.		Ковалев И.С.			Лист	Листов
Руковод.		Антонов П.И.			56	56
Консульт		Уварова Т.П.			ГГПК зр.ТЭМ-10т	
Н.контр.		Степанов Е.И.				
ППЦК		Петров С.И.				
Спецификация						

