

Приложение 5
к ОПОП-П по специальности
13.02.11 Техническая
эксплуатация и обслуживание
электрического и
электромеханического
оборудования (по отраслям)

**СОДЕРЖАНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И
ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ
(ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

1.1. Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

1.2. Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

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.

2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1. Организационные требования¹:

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня 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 Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – 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 (пять) 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.

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

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).

2.2. Рекомендуемое содержание КОД

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
1	2	3
В соответствии с ФГОС СПО		
Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту 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 отчетную документацию по

		техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	ПМ.02 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	ПМ.03 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
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочего	ПК 4.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического оборудования ПК 4.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического оборудования ПК 4.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического оборудования
В соответствии с требованиями работодателей		
Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автоматики оборудования	ПМ 05 Выполнение работ по профессии "Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования"	ПК 5.1 Проводить диагностику и определять неисправности электронных блоков и узлов оборудования ПК 5.2 Производить ремонт и техническое обслуживание оборудования с устройствами программного управления 5. 3 Вводить программы вручную и контролировать их отработку на системах программного управления

Умения и навыки (практический опыт), рекомендуемые для включения в содержание КОД определяются в соответствии с разделом 4 ПОП-П.

2.3. Требования к оцениванию

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

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«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

2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)²

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА должна включать общие положения, примерную тематику, структуру и содержание дипломной работы (проекта), порядок оценки результатов дипломной работы (проекта).

3.1 Общие положения

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Темы дипломных работ (проектов) должны иметь практико-ориентированный характер и соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

² Заполняется только для специальностей среднего профессионального образования

3.2 Примерная тематика дипломных работ (проектов) по специальности

1. Разработка системы электроснабжения транспортного управления промышленного предприятия
2. Разработка системы электроснабжения участка подземного рудника горнодобывающего предприятия
3. Проект электроснабжения буровой установки в условиях производства
4. Проект электроснабжения водоотлива карьера горнодобывающего предприятия
5. Проект системы электроснабжения участка измельчения обогатительной фабрики
6. Проект электроснабжения мостового крана главного корпуса обогатительной фабрики
7. Разработка системы электроснабжения карьера горнодобывающего предприятия
8. Проект системы электроснабжения сборочного конвейера технологической секции главного корпуса обогатительной фабрики
9. Проект системы электроснабжения участка дробления обогатительной фабрики
10. Проект системы электроснабжения участка карьера горнодобывающего предприятия
11. Проект системы электроснабжения электродепо транспортного управления
12. Проект системы электроснабжения питающего конвейера технологической секции главного корпуса обогатительной фабрики
13. Разработка системы электроснабжения компрессорной станции
14. Проект системы электроснабжения цеха по ремонту электрических машин
15. Проект системы электроснабжения участка обогащения обогатительной фабрики
16. Проект системы электроснабжения корпуса крупного дробления обогатительной фабрики
17. Проект системы электроснабжения подготовительного участка горнодобывающего предприятия
18. Разработка системы электроснабжения дробильного цеха щебеночного завода
19. Разработка проекта электроснабжения участка механического цеха
20. Проект системы электроснабжения участка карьера горнодобывающего предприятия
21. Проект системы электроснабжения пульпонасосной установки участка хвостового хозяйства обогатительной фабрики
22. Проект системы электроснабжения корпуса среднего дробления обогатительной фабрики
23. Проект системы электроснабжения щековой дробилки в условиях производства
24. Проект системы электроснабжения насоса технологической секции главного корпуса обогатительной фабрики
25. Разработка системы электроснабжения вспомогательного корпуса горнодобывающего предприятия
26. Разработка проекта системы электроснабжения цеха ремонтного управления

3.3 Структура и содержание дипломной работы (проекта)

Дипломная работа (проект) состоит из задания, пояснительной записки, графической, технологической или иной частей (если предусмотрено).

Перечень и содержание разделов перечисленных выше документов определяет руководитель дипломной работы (проекта) в соответствии со спецификой специальности и темой проекта.

Основными элементами дипломной работы (проекта) являются следующие:

- задание для дипломной работы (проекта);
- титульный лист;
- пояснительная записка (включающая введение, основную часть работы);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Наименование	Объем
Пояснительная записка	от 50 страниц компьютерного текста формата А4 TimesNewRoman, кегль-12, интервал-1,15
Графическая часть	2-3 листа формата А1
Компьютерная презентация	7-15 слайдов в формате PowerPoint

Содержание пояснительной записки должно быть разделено на разделы и подразделы, пункты и подпункты.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей пояснительной записки, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацевого отступа с прописной буквы. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела также точка не ставится. Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется.

Каждый раздел необходимо начинать с нового листа.

Содержание документа помещают на втором (заглавном) листе и включают в общее количество листов документа (пояснительной записки).

Перечень литературы, нормативно-технической и другой документации помещают в конце документа и включают в его содержание.

Содержание, Список использованных источников и литературы, Список принятых сокращений и Приложения разделами не являются. Введение, Заключение могут являться разделами, если это указано в задании на проект.

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты и т.д.

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине или справа страницы слова "Приложение" и его обозначения.

Графическая часть проекта выполняется на чертежной бумаге форматов А1 (594x841мм), А2 (429x594мм), А3 (297x420мм), А4 (210x297мм) в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

3.4. Порядок оценки результатов дипломной работы (проекта)

Итоговая оценка уровня и качества подготовки выпускников специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» определяется по результатам выполнения и защиты ВКР.

Основными критериями при определении оценки за выполнения ВКР студентом для руководителя ВКР являются:

- Соответствие состава и объема выполненной ВКР студента заданию,
- Качество профессиональных знаний и умений студента, уровень его профессионального мышления,
- Степень самостоятельности студента при выполнении работы,
- Умение студента работать со справочной литературой, нормативными источниками и документацией,
- Положительные стороны, а также недостатки в работе,
- Оригинальность, практическая и научная ценность принятых в работе решений,
- Качество оформления работы.

Основными критериями при определении оценки за ВКР студента для рецензента ВКР являются:

- Соответствие состава и объема представленной ВКР заданию,
- Качество выполнения всех составных частей ВКР,
- Степень использования при выполнении ВКР последних достижений науки, техники, производства, экономики, передовых работ,

- Оригинальность принятых в работе решений, практическая и научная значимость работы,
- Качество оформления работы.

3.5 Порядок оценки защиты дипломной работы (проекта)

Критериями при определении итоговой оценки за выполнение и защиту ВКР являются:

- Качество устного доклада (презентации) выпускника;
- Свободное владение материалом выпускной квалификационной работы;
- Аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций;
- Ответы выпускника на вопросы, позволяющие определить уровень теоретической и практической подготовки,
 - Качество, практическая ценность и значимость выполненной работы,
 - Отзыв и оценка руководителя ВКР,
 - Рецензия и оценка рецензента ВКР.

В основе оценки выпускной квалификационной работы лежит пятибалльная система:

«Отлично»

выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- В выпускной квалификационной работе научно обоснованы и четко сформулированы: тема, цель и объект, предмет работы и ее актуальность;
- Достаточно полно раскрыта теоретическая и практическая значимость работы, выполненной автором;
- Сделаны четкие и обоснованные выводы по результатам расчетов.
- Список литературы в достаточной степени отражает информацию, имеющуюся в литературе по теме работы. В тексте имеются ссылки на литературные источники.
- Содержание выпускной квалификационной работы доложено в краткой форме, последовательно и логично, даны четкие ответы на вопросы, поставленные членами ГЭК, во время доклада использовались наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.)

«Хорошо»

выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- В выпускной квалификационной работе научно обоснованы и четко сформулированы: тема, цель и объект, предмет работы и ее актуальность;
- Достаточно полно раскрыта теоретическая и практическая значимость работы, выполненной автором;
- Сделаны четкие и убедительные выводы по результатам расчетов.
- Список литературы в достаточной степени отражает информацию, имеющуюся в литературе по теме работы. В тексте имеются ссылки на литературные источники.
- При защите студент дает ответы не на все заданные вопросы.

«Удовлетворительно»

выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- К выпускной квалификационной работе имеются замечания по содержанию, по глубине теоретического обоснования принятого проектного решения. Работа оформлена неаккуратно.
- Содержание выпускной квалификационной работы доложено неубедительно;
- В отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике оформления и выполнения расчетов;
- При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно»

выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- Выпускная квалификационная работа имеет много замечаний в отзывах руководителя, рецензента.
- Работа доложена неубедительно, непоследовательно, нелогично, не содержит анализа принятых проектных решений, не отвечает требованиям нормативных документов, не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

- В отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;
- При защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.