Приложение 5

к ОПОП-П *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 ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)**
4. **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. **Структура оценочных материалов**

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

* 1. **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.
7. **КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
   1. **Организационные требования:**
8. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
9. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день,   
   предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
10. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические   
    условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
11. Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
12. 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.
13. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ  
    в составе экзаменационных групп.
14. 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.
15. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение   
    демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.
16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом   
    на основании документов, удостоверяющих личность.
20. 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).
    1. **Рекомендуемое 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 |
| 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 профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования | ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования | ПК 5.1. Выполнять ремонт и обслуживание внутрицеховых электрических сетей  ПК 5.2. Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин  ПК 5.3. Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, цеховых электрических аппаратов  ПК 5.4. Выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте цехового электрооборудования |
| **В соответствии с требованиями работодателей** | | |
| Малая автоматизация технологических процессов | ПМ.06 Малая автоматизация технологических процессов | ПК 6.1. Осуществлять малую автоматизацию технологических процессов |

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

* 1. **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 |

* 1. **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.

1. **ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)**

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

**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.

**3.2 Примерная тематика дипломных** **проектов (работ) по специальности**

Общая тематика дипломных проектов (работ) - «Проектирование электроснабжения производственного, общественного, бытового здания», позволяющая наиболее полно оценить уровень и качество подготовки выпускника в ходе решения и защиты им комплекса взаимосвязанных технологических, конструкторских, организационно-экономических вопросов.

*Примерная тематика:*

* Проектирование электроснабжения ремонтно-механического цеха;
* Проектирование электроснабжения участка кузнечно-прессового цеха;
* Проектирование электроснабжения электромеханического цеха;
* Проектирование электроснабжения поликлиники;
* Проектирование электроснабжения учебных мастерских;
* Проектирование электроснабжения коттеджа;
* Проектирование электроснабжения объекта связи;
* Проектирование электроснабжения магазина.

**3.3 Структура и содержание дипломного проекта (работы)**

*Структура дипломного проекта (работы)*

1. Пояснительная записка

* титульный лист;
* бланк задания;
* содержание;
* введение;
* разделы пояснительной записки;
* заключение;
* список источников и литературы;
* приложение (графическая часть).

2. Графическая часть

* План размещения электроборудования
* План осветительной установки

#### План розеточной сети и кабельных трасс

#### Схема электроснабжения распределительных щитов

3. Мультимедийная презентация, раскрывающей суть работы, демонстрирующая необходимые чертежи, рисунки, графики, таблицы.

*Содержание дипломного проекта (работы)*

Во введении необходимо кратко пояснить тему проекта и его цель, кратко охарактеризовать уровень развития отрасли техники данного направления. Обосновать целесообразность разработки данной темы и какие задачи нужно решить при разработке темы.

Выполняется общая характеристика объекта электроснабжения, комплекса силового электрооборудования, основные принципы энергосбережения.

По заданным параметрам дипломного проекта (работы) приводятся светотехнические расчеты, электротехнические расчеты, выбор защитной аппаратуры и комплектующих, выбор проводов и кабелей для электропроводок, распределительных щитов, приборов учёта электроэнергии.

Приводятся компоновка выбранных распределительных щитов, и способ устройства защитного заземления выбранного электрооборудования.

Тематика расчетов экономической части - это расчет сметы затрат на приобретение электротехнических изделий, оценка затрат времени работы и расчет оплаты труда бригады электромонтажников.

В заключении приводятся выводы о результатах проделанной работы, основные характеристики спроектированного объекта электроснабжения.

Приводится в алфавитном порядке перечень библиографических описаний, используемая в ходе проекта техническая и справочная литература и нормативно-техническая документация, на которую имеются ссылки в тексте пояснительной записки.

Графическая часть содержит чертежи, выполненные в графическом редакторе и распечатанные на бумажном носителе, в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.

**3.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта (работы)**

Основными критериями при определении оценки результатов выполнения студентом дипломного проекта (работы) являются:

* соответствие заданию состава и объема проекта, выполненного студентом;
* качество профессиональных знаний и умений студента, уровень его профессионального мышления;
* умение студента работать со справочной литературой, нормативными источниками и документацией;
* оценку качества выполнения каждого компонента проекта;
* оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости проекта;
* качество оформления пояснительной записки и графической части проекта.

**3.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта (работы)**

Защита дипломного проекта (работы) проводится на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по специальности.

Процедура защиты дипломного проекта (работы) включает:

* доклад студента, в течение которого студент кратко освещает цель, задачи и содержание проекта с обоснованием принятых решений. Доклад сопровождается мультимедийной презентацией;
* объяснения студента по замечаниям рецензента, вопросы членов комиссии и ответы студента по теме дипломного проекта и профилю специальности;
* представление портфолио достижений выпускника (при наличии).

Каждый член ГЭК выставляет свою оценку по результатам защиты по принятой балльной системе по следующим показателям:

* актуальность темы;
* правильность расчетов по профилю специальности;
* оценка экономической эффективности разработанного проекта;
* правильность выполнения практической части в соответствии со стандартами ЕСКД и ЕСТД;
* качество доклада на заседании ГЭК;
* правильность и аргументированность ответов на вопросы;
* эрудиция и знания в области профессиональной деятельности;
* свобода владения материалом дипломного проекта (работы).

Обсуждение результатов защиты осуществляется членами ГЭК на закрытой части заседания после защиты всех дипломных проектов (работ), запланированных на это заседание.

Председатель ГЭК (заместитель председателя) заносит сведения от каждого члена ГЭК в сводную ведомость. Суммарный балл оценки ГЭК определяется как среднее арифметическое из баллов оценки членов ГЭК. Указанный балл округляется до ближайшего целого значения.

При балле 2 выставляется оценка «неудовлетворительно», требующая переработку дипломного проекта и ее повторную защиту.

При балле 3 – оценка «удовлетворительно».

При балле 4 – оценка «хорошо».

При балле 5 – оценка «отлично».