

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Джежелий Алия Амантаевна  
Должность: Заместитель директора по образовательной деятельности  
Дата подписания: 25.12.2024 13:31:55  
Уникальный программный ключ:  
79dbe5ee42769e8cb82930b8dcdbfba701a1a939

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**  
**к ОПОП-П по профессии**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования (по отраслям)**

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                         |          |
|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Общие положения .....</b>                                            | <b>3</b> |
| <b>Требования к проведению демонстрационного экзамена .....</b>         | <b>5</b> |
| <b>Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы).....</b> | <b>6</b> |

### Общие положения

Примерная программа государственной итоговой аттестации (далее – примерная программа ГИА) выпускников по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) присваивается квалификация: техник.

Примерная программа ГИА является частью основной ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

**Таблица 1**

#### Виды деятельности

| Код и наименование вида деятельности (ВД)                                                                   | Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                           | 2                                                                                                           |
| <b>В соответствии с ФГОС</b>                                                                                |                                                                                                             |
| ВД 01. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования | ПМ 01. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования |
| ВД 02. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и       | ПМ 02. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического         |

|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| электромеханического оборудования (по выбору)                                                                                                                                | и электромеханического оборудования (по выбору)                                                                                               |
| ВД 03. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок (по выбору)                                      | ПМ 03. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок (по выбору)       |
| ВД 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования)                        | ПМ 04. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих ("Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования")   |
| <b>По запросу отрасли (при наличии)</b>                                                                                                                                      |                                                                                                                                               |
| ВД 05. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования, трансформаторных подстанций и распределительных устройств | ПМ 05. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования, трансформаторных подстанций и распределительных устройств |

Таблица 2

### Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

#### Наименование направленности 1 Электроэнергетика

| Оцениваемые виды деятельности                                                                                                                       | Профессиональные компетенции                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 01. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования                                         | ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.                            |
|                                                                                                                                                     | ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.                                                    |
|                                                                                                                                                     | ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.                   |
| ВД 02. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по выбору) | ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.                                      |
|                                                                                                                                                     | ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.                                           |
|                                                                                                                                                     | ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.                                      |
| ВД 03. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок (по выбору)             | ПК 3.1. Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.                         |
|                                                                                                                                                     | ПК 3.2. Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок. |

|                                                                                             |                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 04. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | ПК 4.1 Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений |
|                                                                                             | ПК 4.2 Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы                                             |

Выпускники, освоившие программу по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

### **Требования к проведению демонстрационного экзамена**

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 в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, 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).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

### **Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)**

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

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.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

### **Структура программы ГИА**

1. Основные положения (указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается)

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации (область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА)

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации (форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки дипломного проекта (работы), а также его структуры и требований к содержанию, описание условий допуска и подготовки ДЭ, описание структуры, требований к содержанию и условий допуска к ГЭ)

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации (описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты дипломного проекта (работы), ДЭ)

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся (описание критериев оценки дипломного проекта (работы), ДЭ)

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации (описание процедуры подачи апелляции)

### **Приложения:**

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

Оценочные материалы в соответствии со структурой ГЭ

## **Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ**

Тематика дипломных работ (проектов) по специальности

1. Разработка энергоэффективной системы электроснабжения завода режущих инструментов.
2. Разработка системы электроснабжения металлургического завода на основе технологии Smart Grid.
3. Разработка оптимального варианта понизительной подстанции и системы электроснабжения завода по производству торгового оборудования.
4. Проектирование системы электроснабжения комбината стройиндустрии с автоматизированной системой контроля и учета электроэнергии.
5. Расчет и оптимизация системы электроснабжения завода красителей хлопчатобумажных тканей.
6. Исследование режимов работы системы электроснабжения механического завода.
7. Оптимизация системы электроснабжения завода электротехнического оборудования.
8. Разработка энергоэффективной системы электроснабжения завода горношахтного оборудования.
9. Разработка системы электроснабжения текстильной фабрики на основе технологии Smart Grid.
10. Разработка оптимального варианта понизительной подстанции и системы электроснабжения судоремонтного завода.
11. Проектирование системы электроснабжения завода цветной металлургии с автоматизированной системой контроля и учета электроэнергии.
12. Расчет и оптимизация системы электроснабжения агломерационной фабрики металлургического комбината.
13. Исследование режимов работы системы электроснабжения станкостроительного завода.
14. Оптимизация системы электроснабжения завода электрических измерительных приборов.
15. Разработка энергоэффективной системы электроснабжения завода минеральных удобрений.
16. Разработка системы электроснабжения тракторостроительного завода на основе технологии Smart Grid.
17. Разработка оптимального варианта понизительной подстанции и системы электроснабжения гидрометаллургического комбината.
18. Расчет и оптимизация системы электроснабжения комплекса цехов доменного производства металлургического комбината.
19. Проектирование системы электроснабжения завода по производству кокса с автоматизированной системой контроля и учета электроэнергии.
20. Исследование режимов работы системы электроснабжения завода «Шарикоподшипник».
21. Разработка системы электроснабжения инструментального завода на основе технологии Smart Grid и цифровой обработки параметров режима.
22. Разработка энергоэффективной системы электроснабжения текстильного комбината.
23. Разработка системы электроснабжения завода химического машиностроения на основе технологии Smart Grid.
24. Разработка оптимального варианта понизительной подстанции и системы электроснабжения завода черной металлургии.
25. Исследование режимов работы системы электроснабжения завода высоковольтной аппаратуры.

## **Структура и содержание дипломной работы (проекта)**

Дипломный проект (работа) должна быть выполнена в соответствии с заданием.

Содержание дипломного проекта (работы)

Введение

ГЛАВА 1. Теоретическая часть

ГЛАВА 2. Практическая часть

Заключение  
Библиографический список  
Приложение

#### **Порядок оценки результатов дипломной работы (проекта)**

В основе оценки дипломного проекта (работы) лежит пятибалльная система.

«Отлично» выставляется за следующий дипломный проект (работу) - работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор предмета исследования, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;

«Хорошо» выставляется за следующий дипломный проект (работу):

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы, критический разбор предмета исследования, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;

«Удовлетворительно» выставляется за следующий дипломный проект (работу):

- работа носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом проблемы, не достаточно критическим разбором предмета исследования, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

«Неудовлетворительно» выставляется за следующий дипломный проект (работу):

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора технологии, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания

#### **Порядок оценки защиты дипломной работы (проекта)**

В основе оценки дипломного проекта (работы) лежит пятибалльная система.

«Отлично» - при защите работы обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует презентацию, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» - при защите обучающийся показывает знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует презентацию, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» - при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, во время доклада использует презентацию, но не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» - при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлена презентация.



## **КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

### **Организационные требования:**

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 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.
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).