**Приложение**

к ОПОП-П по специальности***13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)***

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.ЦЭ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

наименование дисциплины (модуля)

**основной профессиональной образовательной программы «Профессионалитет»**

**13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

1 **Паспорт**

Профессиональный модуль ПМ.ЦЭ Профессиональный модуль для цифровой экономики на железнодорожном транспорте является обязательной частью Профессионального модуля для цифровой экономики на железнодорожном транспорте ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Особое значение профессиональный модуль имеет при формировании и развитии ПК: ПК-2.1, ПК 2.2, ПК 2.3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| ПК 2.1 | У 2.1.01 | разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей | З 2.1.01 | устройство оборудования электроустановок; |
| У 2.1.02 | вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств | З 2.1.02 | условные графические обозначения элементов электрических схем |
| З 2.1.03 | логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок |
| ПК 2.2 | У 2.2.01 | обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии | З 2.2.01 | виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей; |
| ПК 2.3 | У 2.3.01 | обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок | З 2.3.01 | виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств |

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является **дифференцированный зачет**.

**1.1 Система контроля и оценки освоения программы профессионального модуля**

1.1.1 Профессиональный модуль **«ПМ 01 Организация электроснабжения электрооборудования на железнодорожном транспорте»** состоит из следующих основных элементов оценивания:

Таблица 1 – Элементы оценивания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Элемент модуля** | **Форма контроля и оценивания** | |
| **Промежуточная аттестация** | **Текущий контроль** |
| ПМ.ЦЭ Профессиональный модуль для цифровой экономики на железнодорожном транспорте | Дифференцированный зачет | - Наблюдение за ходом выполнения и оценка реальных умений и знаний при выполнении практических работ;  - оперативный контроль умений и знаний студентов на уроках теоретического обучения (опросы: устные, письменные, смешанные; индивидуальные, фронтальные, групповые);  - оперативный контроль умений и знаний студентов при выполнении индивидуальных заданий;  - тестирование тематическое и рубежное;  - контроль выполнения самостоятельных работ. |

*Соответствует учебному плану (дифференцированный зачет, зачет)*

**1.1.2 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке**

## По итогам изучения модуля подлежат проверке – уровень и качество освоения профессиональных компетенций, практического опыта, умений и знаний в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Таблица 2 – Профессиональные и общие компетенции

|  |  |
| --- | --- |
| **Профессиональные и общие компетенции** | **Показатели оценки результата** |
| ПК 2.1. | Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей |
| ПК 2.2. | Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии |
| ПК 2.3. | Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем |

Таблица 3 - Показатели оценки сформированности ЛР

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Личностные результаты** | **Показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| **ЛР13** | Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР14** | Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР15** | Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР16** | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР17** | Проявлятьгражданско-патриотическуюпозицию,демонстрироватьосознанноеповедениенаосноветрадиционныхобщечеловеческих  ценностей,применятьстандартыантикоррупционногоповедения(вред.ПриказаМинпросвещенияРоссии от17.12.2020№747) | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР18** | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и  личностное развитие. | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР19** | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с  коллегами , руководством, клиентами. | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР20** | Осуществлять устную и письменную коммуникацию нагосударственномязыкесучетомособенностейсоциальногои  культурного контекста. | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР21** | Использоватьзнанияпофинансовойграмотности,планироватьпредпринимательскуюдеятельностьвпрофессиональнойсфере.(в  ред.ПриказаМинпросвещенияРоссииот17.12.2020№747) | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР22** | Соблюдать стандарты Компании в области безопасности движения поездов. | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР23** | Предлагать инициативы, направленные на повышение безопасности движения поездов и выполнения работ | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР 24** | Работать эффективно в коллективе и команде. Мобилизовать коллег на достижение результатов. Брать на себя роль организатора совместных усилий по достижению результата | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР 25** | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для профессионального и личностного развития, эффективного выполнения профессиональных задач | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР 26** | Обеспечивать безопасность движения подвижного состава, соблюдение правил техники безопасности | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР 27** | Принимать участие в планировании и организации мероприятий по соблюдению норм безопасных условий труда. | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР 28** | Оформлять профессиональную документацию. | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР 29** | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР30** | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР31** | Проявлятьдоброжелательностькокружающим,деликатность,чувствотактаиготовностьоказатьуслугукаждому,ктовней  нуждается. | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |

* + 1. **Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать»**

В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен освоить следующие дидактические единицы.

Таблица 4. Перечень дидактических единиц в МДК и форм и методов контроля и оценки

|  |  |
| --- | --- |
| **Иметь практический опыт:** | |
| ПО 2.1.01 | составлении электрических схем устройств электрических подстанций и сетей |
| ПО 2.1.02 | модернизации схем электрических устройств подстанций |
| ПО 2.2.01 | техническом обслуживании трансформаторов и преобразователей электрической энергии |
| ПО 2.3.01 | обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок |
| **Уметь:** | |
| У 2.1.01 | уметь: разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей |
| У 2.1.02 | вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств |
| У 2.2.01 | обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии |
| У 2.3.01 | обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок |
| **Знать:** | |
| З 2.1.01 | устройство оборудования электроустановок; |
| З 2.1.02 | условные графические обозначения элементов электрических схем |
| З 2.1.03 | логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок |
| З 2.2.01 | виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей; |
| З 2.3.01 | виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств |

* + - 1. **Задания для текущей и промежуточной аттестации.**

**Практические работы**

Практическая работа 1 Интеллектуально-транспортные цифровые технологии на транспорте в логистической деятельности. Вызовы и угрозы цифровой экономики

Практическая работа 2 Цифровая трансформация –основные направления. Стандартизация информационных технологий цифровой экономики.

Практическая работа 3 Государственная политика в области цифровой экономики в Российской Федерации. Роль государства в развитии цифровой экономики. Цифровая экономика: компетенции будущего

Практическая работа 4 Задачи развития человеческого капитала. Базовая модель компетенций для цифровой экономики и механизм их актуализации. Правовая регламентация цифровых технологий в образовании. Цифровая грамотность и освоение компетенций цифровой экономики. Сквозные технологии как драйверы развития цифровой экономики. Большие данные для решения прикладных задач

Практическая работа 5 Исследование реальных платформенных цифровых решений в различных сферах деятельности. Отраслевые платформенные решения. Цифровая платформа транспортного комплекса

Практическая работа 6 Практическое применение прикладного программного обеспечения, исследование методов и подходов по информационной безопасности в цифровой экономике

Практическая работа 7 Социально-этические аспекты цифровой экономики. Развитие человеческого потенциала на основе синергетического эффекта (практический опыт передовых ВУЗов России)

Практическая работа 8 Изучение практического опыта и применения развивающейся цифровой экономики в логистической деятельности предприятий. Современные решения организации цифрового управления процессами транспортной логистики

Практическая работа 9. Практическое использование методов цифровизации (интернет вещей, большие данные, распределенные реестры и смарт контракты) для создания благоприятной регуляторной среды и развития взаимоотношений с клиентами.

**Контролируемые компетенции** ПК2.1-ПК2.3.

**Критериями** **оценки** **при** **защите** **практических** **работ** **являются** **следующие** **параметры:**

– правильность выделения ключевых понятий **задания**;

– полнота устного изложения **задания**;

– четкость и ясность устного изложения **задания**;

– аргументация на вопросы по **заданию**;

– соблюдение культуры речи и поведения **при** **защите**.**-** самостоятельная работа должна быть выполнена и оценена «Зачёт»;

- количество правильных ответов и правильно выполненных заданий оценивается в %: - ответы на вопросы 70%;

- выполнение практического задания 30%.

|  |  |
| --- | --- |
| Количество правильных ответов в % | оценка |
| 0-49 | 2 |
| 50-70 | 3 |
| 71-89 | 4 |
| 90-100 | 5 |

**Дифференцированный зачет**

Теоретические вопросы

1. Экономическая природа содержательных положений цифровых платформ
2. Экономическое содержание цифровизации общественного развития
3. Политэкономический аспект цифровизации экономики
4. Понятие цифровых платформ
5. Инструменты цифровой экономики
6. Платформенная архитектура цифровой экономики
7. Технолого-экономический аспект определения понятия цифровизации общества
8. Цифровые платформы управления в хозяйственной деятельности
9. Сетевые платформы в экономическом управлении
10. Цифровые особенности корпоративных управленческих отношений
11. Особенности цифровизации экономико-управленческих функций
12. Система управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика РФ»
13. Основные положения паспорта национальной программы «Цифровая экономика РФ»
14. Государственный стратегический аудит в цифровой экономике
15. Цифровые сервисы налогово-бюджетного регулирования
16. Цифровые налогово-бюджетные платформы
17. Цифровая трансформация предприятий
18. Цифровизация и промышленный интернет
19. Финансирование дорожной карты промышленного интернета
20. Цифровые платформы в экономике рыбной отрасли
21. Инфраструктурные цифровые преобразования
22. Платформенное регулирование цифровых финансов
23. Искусственный интеллект
24. Перспективы преобразований цифровых технологий
25. Цифровые сервисы налогово-бюджетного регулирования
26. Архитектура цифровой среды в воспроизводственном процессе в условиях стремительного расширения диджетализации общества
27. Цифровые налогово-бюджетные платформы, их состояние и развитие
28. Цифровая трансформация различных отраслей народного хозяйства
29. Цифровая трансформация предприятий сельского хозяйства
30. Цифровизация и промышленный интернет
31. Содержание и реализация положений Федерального проекта «Кадры для цифровой экономики»
32. Мировой рынок и финансирование дорожной карты промышленного интернета
33. Цифровые платформы в экономике и организации рыбной отрасли
34. Содержание и реализация положений Федерального проекта «Цифровые технологии»
35. Управление и финансы программно-цифровой трансформации
36. Взаимосвязи влияния цифровой экономики на результирующие параметры использования факторов производства в условиях традиционной индустриальной экономики
37. Автономная некоммерческая организация «Цифровая экономика»
38. Инфраструктурные цифровые преобразования
39. Взаимоувязка экономико-математического инструментального аппарата в системе осуществления стратегического аудита в условиях цифровой экономики
40. Платформенное регулирование цифровых финансовых отношений
41. Информационно-аналитическая система мониторинга ключевых показателей исполнения бюджетов бюджетной систем Российской Федерации
42. Развитие процессов цифровизации в стране
43. Развитие систем управления организаций и комплементарные активы
44. Основные положения Паспорта национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации»
45. Развитие цифровых платформ РХК
46. Политический аспект цифровизации экономики, экономическая сущность и содержание
47. Понятия цифровой экономики, как развивающейся составляющей технологических элементов производительных сил и производственных отношений
48. Инструменты реализации Стратегии цифровой трансформации ОАО «РЖД»
49. Формирование цифровых компетенций в различных формах обучения на принципах междисциплинарности и синергии
50. Трансформация принципов стратегического управления в условиях цифровой экономики
51. Тенденция цифровизации всех различных видов деятельности и их экономическое содержание

**Контролируемые компетенции** ПК2.1-ПК2.3.

**Критерии оценки к дифференцированному зачету**

Оценка «5» Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя.

Оценка «4» Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.

Оценка «3» Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Оценка «2» Студент допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя.