

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по профессиональному модулю

**ПМ.03 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ЭНЕРГОУСТАНОВОК**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

для специальности

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

СОГЛАСОВАНО
заведующий учебно-методическим отделом
 Н.А. Ивашкина
01 декабря 2023 года

Фонды оценочных средств разработаны на основе:

- приказа Министерства просвещения РФ от 27 октября 2023 года №797 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), зарегистрировано в Минюсте России от 22 ноября 2023 года N76057, укрупненная группа специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика

Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

Разработчик:

Ковалев С.А. преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрены на заседании методической кафедры «Металлообработки, электротехники и строительных дисциплин». Протокол №10 от 21 ноября 2023 года 

Рекомендованы методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж». Протокол №4 от 22 ноября 2023 года

СОГЛАСОВАНО:

Работодатель:

ООО «Радиозавод»

Главный инженер

 Кокорин С.М.

МП



Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок** и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППСЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю.

1. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

| Элементы модуля, профессиональный модуль | Формы промежуточной аттестации |
|---|---------------------------------------|
| 1 | 2 |
| МДК.03.01. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок | Экзамен |
| УП.03 | дифференцированный зачет |
| ПП.03 | дифференцированный зачет |
| ПМ.03 | Экзамен по модулю |

2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

2.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|------------|---|
| ВДЗ | Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок |
| 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 |

| Код | Наименование общих компетенций |
|--------|--|
| 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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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 |

2.3. Требования к результатам освоения профессионального модуля

2.3.1. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| | |
|-------------------------|--|
| Иметь практический опыт | <ul style="list-style-type: none"> - проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; - проведение диагностики технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; - проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; |
| уметь | <ul style="list-style-type: none"> - проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок - выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; - выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; - выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; - выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; - выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия; - выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; - применять безопасные приемы ремонта; |
| знать | <ul style="list-style-type: none"> - диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок - технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; - слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; - приемы и правила выполнения операций; - рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования; - наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; - требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ. |

3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля включает в себя текущий контроль, результаты промежуточной аттестации в виде экзамена и итоговые оценки за разделы МДК, по которым не предусмотрена промежуточная аттестация.

3.1. Оценка освоения МДК 03.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

3.1. Тестирование

1. Устройство, состоящее из проводов и кабелей с относящимися к ним креплениями, называется:

а) **электрической проводкой**

б) заземлением

в) трансформатором

г) занулением

2. Область применения промышленных светильников?

а) промышленное освещение

б) освещение спортивных объектов

в) освещение элементов транспортной инфраструктуры

г) **все вышеперечисленные**

3. Какие существуют виды сварки проводов и шин?

а) электродуговая сварка

б) сварка контактным разогревом

в) газовая сварка

г) термическая сварка

д) контактная сварка

е) **все вышеперечисленные**

4. На какой высоте от уровня пола устанавливают выключатель?:

а) **1,5 м**

б) 1,6 м

в) 1,4 м

г) 1,85 м

5. По степени опасности поражения электрическим током помещения подразделяются на:

а) помещения с повышенной опасностью

б) особо опасные помещения

в) помещения без повышенной опасности

г) **все вышеперечисленные**

6. Сплав олова со свинцом, необходимый для соединения спаиваемых деталей, называется:

а) флюсом

б) **припой**

в) канифолью

г) вольфрамом

7. Процесс, при котором изделие соединяют с помощью припоев, температура плавления которых ниже, чем температура плавления соединяемых деталей, называется:

а) сваркой

б) **пайкой**

- в) скруткой
- г) клейкой

8. Вещество, очищающее поверхность от окисла и предупреждающее ее окисление, называется:

- а) флюсом**
- б) припоем
- в) растворителем
- г) окислителем

9. Процессом образования соединения в результате нагрева металла при прохождении через него электрического тока называется:

- а) скрутка
- б) пайка
- в) сварка**

10. Электрическая проводка бывает:

- а) открытая
- б) скрытая
- в) открытая и скрытая**
- г) продольная и поперечная

11. Трехпроводная сеть используется при эксплуатации:

- а) трехфазной системы
- б) двухфазной системы
- в) однофазной системы**
- г) все вышеперечисленное

12. В качестве электропроводки внутри здания применяют:

- а) бронированные кабели
- б) изолированные провода и не бронированные кабели**
- в) стальные провода
- г) все вышеперечисленные

13. На какой высоте от уровня пола устанавливают щитовые розетки?

- а) 0,2 – 0,4 м
- б) 0,5 – 0,7 м
- в) 0,8 – 1 м**
- г) 1,1 – 1,5 м

14. Какие виды флюсов чаще всего используются при пайке?

- а) пассивные флюсы
- б) безкислотный и активный (кислотный) флюсы**
- в) изоляционные флюсы

15. При открытой прокладке проводки по деревянной стене по всей длине под провод подкладывается полоса асбеста толщиной не менее:

- а) 5 мм
- б) 3 мм**
- в) 4 мм
- г) 2 мм

16. В коробках без зажимов для соединения проводов применяют:

- а) пайку
- б) сварку
- в) опрессовку
- г) все вышеперечисленные

17. Для ремонта электрооборудования используются в основном легкоплавкие припои с температурой плавления:

- а) до 500⁰С
- б) до 300⁰С
- в) до 200⁰С
- г) до 100⁰С

18. Монтаж внутренней электропроводки делится на 2 стадии:

- а) начальная и заключительная
- б) начальная и подготовительная
- в) подготовительная и основная
- г) начальная и основная

19. При сварке плавящимся электродом в качестве электрода применяется:

- а) медная проволока
- б) металлическая проволока
- в) алюминиевая проволока
- г) все вышеперечисленные

20. Места соединений проводов изолируют с помощью:

- а) изоляционной лентой
- б) изоляционным клеем
- в) изоляционным скотчем
- г) изоляционными клеем и скотчем

21. К наиболее частым неисправностям магнитного пускателя относятся:

- а) неисправность контактов
- б) неисправность катушки
- в) неисправность пружины
- г) все вышеперечисленное

22. На какой высоте в детских учреждениях устанавливаются выключатели?:

- а) 1,79 м
- б) 1,8 м
- в) 1,88 м
- г) 1,89 м

23. На какой высоте в детских учреждениях устанавливаются штепсельные розетки?:

- а) 1,4 м
- б) 1,5 м
- в) 1,6 м
- г) 1,7 м

24. Сечение медного провода, применяемого в испытательных схемах для заземления, должно быть не менее?

- а) 4мм²
- б) 2.5мм²

- в) 6мм^2
- г) 1.5мм^2

25. Любые выключатели и штепсельные розетки должны находится на расстояние от дверного проема душевой кабины не менее?

- а) 0.7м
- б) 0.6м
- в) 1м
- г) 0.1м

26. Для кабелей, находившихся в эксплуатации более 15 лет, перегрузки должны быть снижены?

- а) 15%
- б) 25%
- в) 30%
- г) 10%

27. Этажный щиток должен устанавливаться на расстоянии по длине электропроводки от питающего стояка не более?

- а) 0.5м
- б) 2.5м
- в) 3м
- г) 1м

28. В помещениях для зрителей должно быть предусмотрено дежурное освещение, не менее номинального?

- а) 15%
- б) 17%
- в) 12%
- г) 16%

29. После счетчика, включенного непосредственно в сеть, должен быть установлен?

- а) аппарат защиты
- б) магнитный пускатель
- в) водное распределительное устройство
- г) рубильник

30. Из чего состоит бескислотный флюс?:

- а) из 15 – 18% канифоли и остальное - этиловый спирт
- б) из 20% парафина и остальное – растворитель
- в) из 30% смолы и остальное – ацетон

31. Многопроволочный провод или несколько скрученных вместе изолированных проводов, помещенных в общую герметическую оболочку, называется:

- а) жилой
- б) кабелем
- в) проводом

32. Из чего состоит активный (кислотный) флюс?:

- а) из 25 – 30 % хлористого цинка
- б) из 0,6 – 0,7 % соляной кислоты
- в) вода

г) все вышеперечисленное

33. Сырыми называются помещения, где относительная влажность воздуха длительно превышает:

- а) 60 %
- б) 75 %
- в) 50 %
- г) 90 %

34. В производственных помещениях провода и кабеля нередко крепят к несущим струнам:

- а) скобами и пряжками
- б) хомутами
- в) гвоздями
- г) дюбелями

35. Для ввода в коробку у проводов вырезают разделительное основание по длине:

- а) 150 мм
- б) 220 мм
- в) 100 мм
- г) 107 мм

36. Корпус точечных светильников может быть:

- а) термопластиковым
- б) латунным
- в) стеклянным
- г) металлическим
- д) все вышеперечисленные

37. Расстояние между точками крепления лотков и между опорными конструкциями должно составлять:

- а) >5 м
- б) >3 м
- в) >1 м
- г) >2 м

38. К подготовительным электромонтажным работам не относятся:

- а) ознакомление с рабочими чертежами, проектом электроустановки и монтажными схемами
- б) разметка мест установки электрооборудования, светильников, арматуры, электрических щитков и линий прокладки проводов
- в) разделка проводов и кабелей

39. Открытую проводку на напряжение до 42 В в любых помещениях прокладывают на высоте не выше:

- а) 2 м
- б) 3 м
- в) 1,5 м
- г) 1 м

40. Разметка трассы электропроводки начинается от:

- а) силового трансформатора
- б) подстанции
- в) группового щитка

41. Электрическая проводка в любых помещениях должна прокладываться:

- а) под углом 45° относительно уровня пола
- б) перпендикулярно уровню пола
- в) параллельно уровню пола
- г) перпендикулярно или параллельно уровню пола

42. Что такое ПРА?:

- а) пускорегулировочная аппаратура
- б) правила работы аппаратуры
- в) параллельная работа аппаратов

43. Существуют следующие виды зажимов проводов:

- а) болтовые
- б) скобочные
- в) винтовые и пружинные
- г) резьбовые

44. Какая проводка применяется в городских квартирах или каменных коттеджах?:

- а) скрытая в стенах
- б) открытая на стенах
- в) все вышеперечисленные

45. Встроенные точечные галогеновые светильники питаются напряжением:

- а) 220 В
- б) 12 В
- в) 36 В
- г) 24 В

46. В электроустановках взрывоопасных зонах при сжатии вновь установленной уплотнительной резиновой прокладки её высота должны быть изменяться в пределах?

- а) 10-20%
- б) 30-40%
- в) 20-30%
- г) 40-50%

47. Над бульварами и пешеходными дорогами светильники должны устанавливаться на высоте не менее?

- а) 5м
- б) 8м
- в) 3м
- г) 1м

48. Для кабелей, находившихся в эксплуатации более 15 лет, нагрузки должны быть снижены на?

- а) 15%
- б) 25%
- в) 30%
- г) 10%

49. В местах перехода кабельных линий к воздушным рекомендуется предусматривать отключающие устройства, установленные на опорах на высоте?

- а) не менее 2.0 м
- б) не менее 3.5 м
- в) не менее 3.0 м
- г) не менее 2.5 м

50. Открытые токоведущие части открыто установленных трансформаторов должны быть удалены от горючих материалов и конструкций не менее чем на?

- а) 50мм
- б) 70мм
- в) 30мм
- г) 10мм

51. Как часто должна проводиться периодическая проверка переносных и передвижных электроприемников?

- А) Не реже одного раза в месяц.
- Б) Не реже одного раза в 3 месяца.
- В) Не реже одного раза в 6 месяцев.**
- Г) Не реже одного раза в год.

52. На какие категории подразделяется электротехнический персонал организации?

- А) На оперативный, административный и ремонтный.
- Б) На административно-технический и оперативно-ремонтный.
- В) На административно-технический оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный. (+)**
- Г) На оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный.

53. В каких электроустановках применяют диэлектрические галоши?

- А) В электроустановках напряжением до 1000 В. (+)**
- Б) В электроустановках напряжением свыше 1000 В.
- В) В электроустановках напряжением до 10000 В.
- Г) Во всех электроустановках независимо от напряжения.

54. В течение какого срока проводится дублирование перед допуском электротехнического персонала к самостоятельной работе?

- А) От 1 до 5 смен.
- Б) От 2 до 4 смен.
- В) От 2 до 12 смен. (+)**
- Г) От 2 до 14 смен.

55. Какой документ определяет порядок технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии к электрическим сетям?

- А) Федеральный закон от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».
- Б) Правила технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2004 г. № 861.**
- В) Правила устройства электроустановок.
- Г) Федеральный закон от 21 июля 2011 г. № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса».

56. Какие работники относятся к оперативно-ремонтному персоналу?

А) Работники, выполняющие техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования.

Б) Работники из числа ремонтного персонала с правом непосредственного воздействия на органы управления оборудования и устройств релейной защиты и автоматики, осуществляющие оперативное обслуживание закрепленных за ними электроустановок.

В) Работники, осуществляющие оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации).

Г) Работники, на которых возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках.

57. Что называется рабочим заземлением?

А) Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством.

Б) Заземление, выполняемое в целях электробезопасности.

В) Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности).

58. Каким образом должны производиться неотложные работы в электроустановках выше 1000 В, для выполнения которых требуется более 1 часа или участия более трех человек?

А) По распоряжению оперативным персоналом.

Б) Под наблюдением ремонтным персоналом.

В) По наряду.

Г) В порядке текущей эксплуатации.

59. Для чего предназначены защитные каски?

А) Для защиты головы работающего от механических повреждений.

Б) Для защиты головы работающего от поражения электрическим током при случайном касании токоведущих частей, находящихся под напряжением до 1000 В.

В) Для защиты головы работающего от воды и агрессивных жидкостей.

Г) Для защиты от всего перечисленного.

60. От какого воздействия должны быть защищены средства защиты из резины и полимерных материалов?

А) Только от воздействия кислот, щелочей, масел, бензина и других разрушающих веществ.

Б) Только от прямого воздействия солнечных лучей.

В) Только от прямого теплового воздействия нагревательных приборов.

Г) От воздействия кислот, щелочей, масел, бензина и других разрушающих веществ, а также от прямого воздействия солнечных лучей и теплоизлучения нагревательных приборов (не ближе 1 м от них).

61. Каким образом перед применением диэлектрические перчатки проверяются на наличие проколов?

А) Путем скручивания их в сторону пальцев. (+)

Б) Путем растяжки и визуального осмотра.

В) Путем погружения в воду и проверки отсутствия появления пузырьков воздуха.

Г) Путем проведения электрических испытаний.

62. Каким образом разрешается выполнять проверку отключенного положения коммутационного аппарата в случае отсутствия видимого разрыва в комплектных распределительных устройствах заводского изготовления с выкатными элементами?

- А) По механическому указателю гарантированного положения контактов.** (+)
Б) По состоянию ламп сигнализации.
В) По амперметру, установленному на ячейке.
Г) Механической кнопкой отключения в приводе выключателя.

63. Каким образом должны храниться средства защиты органов дыхания?

- А) В шкафах, на стеллажах, в сухом помещении.
Б) В сухом помещении в специальных ящиках.
В) В сухом помещении в специальных сумках.

64. В течение какого срока должна проводиться стажировка электротехнического персонала на рабочем месте до назначения на самостоятельную работу?

- А) От 1 до 5 смен.
Б) От 2 до 4 смен.
В) От 2 до 10 смен.
Г) От 2 до 14 смен.

65. Кто имеет право проводить электросварочные работы?

- А) Работники, прошедшие в установленном порядке обучение и инструктаж по безопасности труда.
Б) Работники, прошедшие в установленном порядке обучение и проверку знаний по промышленной безопасности.
В) Работники, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности, имеющие группу по электробезопасности не ниже II и соответствующие удостоверения.

66. Кто является ответственным за безопасное ведение работ в электроустановках?

- А) Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий, члены бригады.
Б) Выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий.
В) Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий.
Г) Выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий, члены бригады.

67. Под наблюдением каких работников должен осуществляться проезд автомобилей, грузоподъемных машин и механизмов по территории открытого распределительного устройства и в охранной зоне воздушной линии выше 1000 В?

- А) Одного из работников из числа оперативного персонала, работника, выдавшего наряд или ответственного руководителя.**
Б) Производителя работ.
В) Наблюдающего с группой III.
Г) Члена бригады с группой III.

68. Что понимается под потребителями электрической энергии?

- А) Организации, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, индивидуальные предприниматели.
Б) Технические устройства, предназначенные для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии.

В) Лица, приобретающие электрическую энергию для собственных бытовых и (или) производственных нужд.

69. В каком документе регистрируется первичный и ежедневные допуски к работе по наряду?

А) В журнале учета работ по нарядам и распоряжениям.

Б) В оперативном журнале. (+)

В) В журнале дефектов и неполадок на электрооборудовании.

Г) В журнале учета электрооборудования.

70. Какие работники могут выполнять единоличный осмотр электроустановок, электротехнической части технологического оборудования напряжением до 1000 В?

А) Работник из числа ремонтного персонала, имеющий группу не ниже III.

Б) Работник из числа административно-технического персонала, имеющий группу IV.

В) Работник, имеющий группу III и право единоличного осмотра на основании письменного распоряжения руководителя организации.

Г) Работник из числа оперативного персонала, имеющий группу не ниже III, эксплуатирующий данную электроустановку, находящийся на дежурстве, либо работник из числа административно-технического персонала (руководящие работники и специалисты), на которого возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках, имеющий группу IV и право единоличного осмотра на основании организационно-распорядительной документации организации (обособленного подразделения).

71. Какими нормативно-техническими документами необходимо руководствоваться при установке силовых трансформаторов?

А) Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей.

Б) Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.

В) Правилами устройства электроустановок и нормами технологического проектирования подстанций.

Г) Всеми перечисленными документами.

72. Какие из перечисленных мер могут применяться для защиты при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники?

А) Только автоматическое отключение питания.

Б) Только сверхнизкое напряжение.

В) Только защитное электрическое разделение цепей.

Г) Только двойная изоляция.

Д) Любая из перечисленных мер защиты в зависимости от категории помещения по уровню опасности поражения людей электрическим током.

73. Кто имеет право включать электроустановки после полного окончания работ?

А) Производитель работ.

Б) Работник из числа оперативного персонала, получивший разрешение на включение электроустановки.

В) Любой из членов бригады.

Г) Только ответственный за электрохозяйство.

74. Что находится в оперативном управлении старшего работника из числа оперативного персонала?

А) Только оборудование, ЛЭП и токопроводы.

Б) Только устройства релейной защиты, аппаратура системы противоаварийной и режимной

автоматики.

В) Только средства диспетчерского и технологического управления.

Г) Все перечисленные устройства и оборудование, операции с которыми требуют координации действий подчиненного оперативного персонала и согласованных изменений режимов на нескольких объектах.

75. Какое совмещение обязанностей допускается для производителя работ из числа оперативно-ремонтного персонала?

А) Члена бригады.

Б) Допускающего (в электроустановках с простой и наглядной схемой).

В) Ответственного руководителя работ и допускающего (в электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала).

Г) Ответственного руководителя работ и допускающего (в электроустановках с простой и наглядной схемой).

76. Какая ответственность предусмотрена за нарушение правил и норм при эксплуатации электроустановок?

А) Дисциплинарная.

Б) Уголовная.

В) Административная.

Г) В соответствии с действующим законодательством.

77. В какой последовательности необходимо начать оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим от действия электрического тока в случае, если он находится в состоянии комы?

А) Повернуть на живот, очистить полость рта, убедиться в наличии пульса, наложить на раны повязки и шины, если нужно.

Б) Убедиться в наличии пульса, повернуть на живот с подстраховкой шейного отдела позвоночника, очистить полость рта, приложить холод к голове, наложить на раны повязки и шины, если нужно, и вызвать скорую помощь.

В) Убедиться в наличии пульса, приложить холод к голове и вызвать скорую помощь.

Г) Убедиться в наличии пульса, приложить холод к голове, повернуть на живот, очистить полость рта, наложить на раны повязки и шины, если нужно и вызвать скорую помощь.

78. Какую работу на воздушной линии не разрешается выполнять по распоряжению одному работнику, имеющему группу II по электробезопасности?

А) Окраску бандажей на опорах.

Б) Осмотр воздушной линии в темное время суток.

В) Восстановление постоянных обозначений на опоре.

Г) Замер габаритов угломерными приборами.

79. В течение какого времени должны храниться наряды, работы по которым полностью завершены?

А) В течение 30 суток.

Б) В течение полугода.

В) В течение года.

Г) В течение трех лет.

80. На какой срок выдается распоряжение на производство работ в электроустановках?

А) Не более 5 календарных дней со дня начала работы.

Б) Не более 10 календарных дней со дня начала работы.

В) Распоряжение носит разовый характер, срок его действия определяется продолжительностью рабочего дня исполнителей.

Г) Не более 20 календарных дней со дня начала работы.

Д) На все время проведения работ.

81. Какое совмещение обязанностей допускается для ответственного руководителя работ?

А) Члена бригады.

Б) Допускающего (в электроустановках с простой и наглядной схемой).

В) Производителя работ и допускающего (в электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала).

Г) Производителя работ и допускающего (в электроустановках с простой и наглядной схемой).

82. Можно ли принимать в эксплуатацию электроустановки с дефектами и недоделками?

А) Можно, с условием устранения недоделок в течение месяца со дня приемки электроустановки в эксплуатацию.

Б) Можно, если на это есть разрешение органа Ростехнадзора.

В) Можно, если имеющиеся дефекты не влияют на работу электроустановки.

Г) Приемка в эксплуатацию электроустановок с недоделками не допускается.

83. Что из перечисленного не входит в обязанности ответственного за электрохозяйство?

А) Контроль наличия, своевременности проверок и испытаний средств защиты в электроустановках, средств пожаротушения и инструмента.

Б) Организация проведения расчетов потребности Потребителя в электрической энергии и осуществление контроля за ее расходованием.

В) Непосредственное обслуживание электроустановок.

Г) Организация разработки и ведения необходимой документации по вопросам организации эксплуатации электроустановок.

84. Когда следует выполнять защиту при косвенном прикосновении?

А) Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 50 В переменного и 120 В постоянного тока.

Б) Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 24 В переменного и 90 В постоянного тока.

В) Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 12 В переменного и 60 В постоянного тока.

Г) Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 127 В переменного и 400 В постоянного тока.

85. Допускается ли использовать землю в качестве фазного или нулевого провода в электроустановках до 1000 В?

А) Допускается только в качестве фазного провода.

Б) Не допускается.

В) Допускается только в качестве нулевого провода.

86. Какие требования предъявляются к внешнему виду диэлектрических ковров?

А) Они должны быть с ровной поверхностью, разноцветные.

Б) Они должны быть с рифленной лицевой поверхностью, разноцветные.

В) Они должны быть с рифленной лицевой поверхностью, одноцветные.

Г) Особых требований не предусмотрено.

87. В каком случае переключения в электроустановках напряжением выше 1000 В производятся без бланков переключений?

А) Только при простых переключениях.

Б) Только при наличии действующих блокировочных устройств, исключающих неправильные

операции с разъединителями и заземляющими ножами в процессе всех переключений.

В) При простых переключениях и при наличии действующих блокировочных устройств, исключающих неправильные операции с разъединителями и заземляющими ножами в процессе всех переключений, а также при ликвидации аварий.

88. Кто утверждает список работников, имеющих право выполнять оперативные переключения?

А) Ответственный за электрохозяйство Потребителя.

Б) Главный энергетик Потребителя.

В) Руководитель Потребителя.

Г) Руководитель энергоснабжающей организации.

89. Кто дает разрешение на проведение земляных работ вблизи кабельных трасс?

А) Организация, эксплуатирующая КЛ.

Б) Организация, по территории которой проходит КЛ.

В) Территориальный орган Ростехнадзора.

Г) Организация, по территории которой проходит КЛ и организация, эксплуатирующая КЛ.

90. Кем утверждается перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации?

А) Руководителем организации или руководителем обособленного подразделения.

Б) Ответственным за электрохозяйство организации.

В) Техническим руководителем организации.

91. Где необходимо начинать оказывать первую помощь, если поражение электрическим током произошло на высоте?

А) Помощь нужно начинать оказывать там, где все произошло, чтобы не упустить время.

Б) Место оказания первой помощи не имеет значения.

В) Пострадавшего нужно как можно быстрее спустить с высоты, чтобы приступить к оказанию помощи в более удобных и безопасных условиях.

92. Какие плакаты из перечисленных относятся к предупреждающим?

А) Работа под напряжением. Повторно не включать!

Б) Заземлено.

В) Осторожно! Электрическое напряжение.

93. Какая система заземления из перечисленных относится к системе TN-C?

А) Система, в которой нейтраль источника питания глухо заземлена, а открытые проводящие части электроустановки присоединены к глухозаземленной нейтрали источника посредством нулевых защитных проводников.

Б) Система, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении.

В) Система, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении.

Г) Система, в которой функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников совмещены в одном проводнике в какой-то ее части, начиная от источника питания.

94. Как часто проводится проверка знаний по электробезопасности для электротехнического персонала, непосредственно не организующего и не выполняющего работы по обслуживанию действующих электроустановок или не выполняющего в них наладочные, электромонтажные, ремонтные работы или профилактические испытания, а также для персонала, не имеющего право выдачи нарядов, распоряжений, ведения оперативных переговоров?

- А) Не реже одного раза в год.
- Б) Не реже одного раза в полгода.
- В) Не реже одного раза в три года.**
- Г) Не реже одного раза в пять лет.

95. Какие работы на воздушной линии должны выполняться по технологическим картам или проекту производства работ?

- А) Работы с электроизмерительными клещами при нахождении на опоре ВЛ.
- Б) Работы по расчистке трассы ВЛ от деревьев.
- В) Работы с импульсным измерителем.
- Г) Все виды работ под наведенным напряжением, связанные с прикосновением к проводу (грозотросу).**

96. Как часто должна проводиться проверка электрических схем электроустановок на соответствие фактическим эксплуатационным?

- А) Не реже одного раза в полгода с отметкой о проверке.
- Б) Не реже одного раза в год с отметкой о проверке.
- В) Не реже одного раза в два года с отметкой о проверке.**
- Г) Не реже одного раза в три года с отметкой о проверке.
- Д) Не реже одного раза в пять лет с отметкой о проверке.

97. Что составляет комплекс технических средств автоматизированной системы управления электроснабжением?

- А) Только средства передачи информации.
- Б) Только средства обработки и отображения информации.
- В) Только средства сбора информации и вспомогательные системы.
- Г) Все перечисленное.**

98. Какое напряжение должно использоваться для питания переносных электроприемников переменного тока?

- А) Не выше 380/220 В.**
- Б) Не выше 220/127 В.
- В) Не выше 110 В.
- Г) Не выше 42 В.

99. Каким образом в организации назначаются ответственные работники за поддержание в исправном состоянии переносных и передвижных электроприемников?

- А) Распоряжением технического руководителя Потребителя.
- Б) Приказом руководителя Потребителя.
- В) Распоряжением руководителя Потребителя.**
- Г) Распоряжением ответственного за электрохозяйство.

100. Как делятся электроустановки по условиям электробезопасности?

- А) Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 1000 В.**
- Б) Электроустановки напряжением до 10 кВ и выше 10 кВ.
- В) Электроустановки напряжением до 380 В и выше 380 В.
- Г) Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 10000 В.

101. Какую группу по электробезопасности при проведении неотложных работ должен иметь производитель работ (наблюдающий) из числа оперативного персонала, выполняющий работу или осуществляющий наблюдение за работающими в электроустановках напряжением выше 1000 В?

- А) Группу IV.
- Б) Группу III.
- В) Группу V.

102. Какие из перечисленных защитных мер применяются для защиты людей от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в случае повреждения изоляции?

- А) Защитное заземление.
- Б) Автоматическое отключение питания.
- В) Двойная или усиленная изоляция.
- Г) Сверхнизкое (малое) напряжение.
- Д) Любая из перечисленных мер в отдельности или в сочетании. (+)

103. Допускается ли использовать средства защиты с истекшим сроком годности?

- А) Допускается.
- Б) Не допускается. (+)
- В) Допускается, при отсутствии внешних повреждений.
- Г) Допускается, с разрешения непосредственного руководителя.

104. Где должны указываться сведения о наличии резервных стационарных или передвижных технологических электростанций потребителя, их установленной мощности и значении номинального напряжения?

- А) В договоре энергоснабжения.
- Б) На электрических схемах Потребителя.
- В) На электрических схемах Потребителя и в договоре энергоснабжения.
- Г) В эксплуатационной документации.

105. В какой обуви нужно передвигаться в зоне «шагового напряжения»?

- А) В обычной обуви с резиновой подошвой.
- Б) В диэлектрических ботах или галошах.
- В) Вид обуви не имеет значения.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.2. Форма аттестационного листа по практике

(заполняется на каждого обучающегося)

| |
|---|
| АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) |
| _____ <i>ФИО</i> |
| обучающийся(ая) на _____ курсе по специальности СПО |
| _____ <i>код и наименование</i> |
| прошел(ла) производственную практику (по профилю специальности) по профессиональному модулю |
| _____ <i>код и наименование ПМ</i> |
| в объеме _____ часов с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г. в организации |
| _____ <i>наименование организации, юридический адрес</i> |

| Виды и качество выполнения работ | |
|--|--|
| Вид и объем работ | |
| Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика | |
| _____ | |
| _____ | |
| Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики (по профилю специальности) | |
| _____ | |
| _____ | |
| Дата «__» _____ 20__ г. | |
| Подпись руководителя практики _____ / ФИО, должность | |
| Подпись ответственного лица организации _____ / ФИО, должность (базы практики) | |

4.3. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

| Результаты обучения | Виды и объем работ на учебной практике | Документ, подтверждающий качество выполнения работ |
|--|---|--|
| ПО1, ПО2, ПО3, ПО4 У1-У10, 31-36, ПК 3.1., ПК 3.2 ОК 01. – ОК 09 | <p>Инструмент, материалы для электромонтажных работ. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент Электромонтажника.</p> <p>Электропровода, электрический кабель, зажимы и приспособления.</p> <p>Электроприборы. Электрические цепи. Простая электрическая цепь. Условные обозначения электроприборов. Полная цепь. Соединение электрического провода. Виды и способы соединений.</p> <p>Последовательная схема соединения электрической цепи. Сборка электроцепей. Параллельная схема соединения электрической цепи. Сборка электроцепей. Соединение треугольником и звездой. Схема электроцепи. Электрические приборы. Прибор для измерения электронапряжения. Соединение в электроцепи. Вольтметр. Прибор для измерения электрического тока. Амперметр. Прибор для измерения сопротивления электрической цепи. Омметр. Внутреннее и внешнее сопротивление. Бытовые электрические приборы. Подключение, эл. схемы. Нагревательные и осветительные приборы. Схема подключения. Бытовые приборы. Схема подключения. Система работы.</p> <p>Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок</p> | Представлены аттестационный лист о прохождении практики, отчет |

| Результаты обучения | Виды и объем работ производственной практике | Документ, подтверждающий качество выполнения работ |
|--|---|--|
| ПО1, ПО2, ПО3, ПО4 У1-У10, 31-36, ПК 3.1., ПК 3.2 ОК 01. – ОК 09 | <p>Материалы для выполнения электромонтажных работ. Виды, маркировка и назначения эл. провода. Виды и назначение эл. кабеля. Способы разделки провода и кабеля. Соединение по длине. Приспособления для соединения. Зажимы, клеймники, стяжки.</p> <p>Способы прокладки эл. линий. Открытые и закрытые эл. проводки.</p> <p>Электрические приборы Виды эл. приборов. Назначение и</p> | Представлены аттестационный лист о прохождении практики, отчет |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>принципы работы. Осветительные приборы. Виды и назначение. Люминесцентные лампы. Светодиодные лампы. Лампы высокой мощности. Нагревательные приборы. Виды и назначение. Эл. котлы, калориферы, эл. радиаторы. Виды электрических цепей. Простая эл. цепь. Полная эл. цепь. Эл. цепи в жилых зданиях. Эл. цепи в предприятиях. Виды соединений в эл. цепях. Соединения эл. цепи «треугольник». Соединения эл. цепи «звезда». Современное соединение в эл. цепях. Электро силовые шкафы и шкафы распределения. Силовые эл. щиты. Устройство и назначение. Распределительные эл. щиты. Приборы учета электрической энергии. Эл. счетчики. Разновидность Установка и подключение распределительных щитов. Установка и подключение силовых электрических щитов. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок. Охрана труда. Техника безопасности. Электро и пожаробезопасность</p> | |
|--|--|--|

5. Фонды оценочных средств для экзамена по модулю

Экзамен включает выполнение комплексных заданий и рассмотрение портфолио.

5.1. Перечень вопросов

5.2. Перечень экзаменационных заданий

Задание 1

Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Вы можете воспользоваться электрическими аппаратами ручного и дистанционного управления, датчиками времени, скорости, тока, положения, аппаратами защиты, блокировок и сигнализации

Время выполнения задания – 6 час.

Текст задания: 1. Составить схему управления электроустановкамим.

Задание 2

Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Вы можете воспользоваться дискретными элементами и устройствами управления электроприводом, микропроцессорными средствами управления электроприводом

Время выполнения задания – 6 часов

Текст задания: Организация эксплуатации электроустановок

Задание 3

Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Вы можете воспользоваться макетами схем электрических станций и подстанций

Время выполнения задания – 6 часов

Текст задания: Составить систему электроснабжения промышленных предприятий

5.4. Пакет экзаменатора

5.4.1. Условия

Рекомендации членам экзаменационной комиссии:

1. Ознакомьтесь с заданиями и их вариантами, оцениваемыми компетенциями и показателями оценки;
2. Ознакомьтесь с информацией оценочной ведомости (заполняется до экзамена);
3. Создайте доброжелательную обстановку, но не вмешивайтесь в ход (технику) выполнения задания.

Количество пакетов заданий для экзаменующихся - 3

Время выполнения каждого задания - 6 часов

Оборудование: согласно заданию

Источники информации для обучающихся: (учебники, методические пособия, справочная литература).

5.4.2. Пакеты заданий для экзаменуемых.

5.4.3. Критерии оценки

1)

2) **Ход выполнения задания**

| Коды проверяемых компетенций | Показатели оценки результата | Оценка |
|------------------------------|------------------------------|--------|
| | | |

2) **Подготовленный продукт / осуществленный процесс:**

| Коды проверяемых компетенций | Показатели оценки результата | Оценка |
|------------------------------|------------------------------|--------|
| | | |

3) **Устное обоснование результатов работы (если предусмотрено)**

| Коды проверяемых компетенций | Показатели оценки результата | Оценка |
|------------------------------|------------------------------|--------|
| | | |

5.5. Требования к портфолио

Тип портфолио: портфолио документов

Структура портфолио:

• Документы, подтверждающие участие в олимпиадах, конференциях, конкурсах, соревнованиях и т.д.

- Выписки из протоколов мероприятий, справки;
- Характеристика с учебной и производственной практик
- Чертежи
- Отчёты о практиках
- Материалы фото- и видеофиксаций

• Творческие продукты (Проектирование информационных (компьютерных) моделей колеса, коробки передач, цифровых узлов)

• Рефераты, доклады и т.п. (Тематика: «Выполнение работ по сборке узлов и агрегатов автомобиля коллективом автомастерской»; «Выбор диагностического оборудования для определения неисправности автомобиля», «Взаиморасположение деталей, узлов, механизмов, систем в автомобиле» и т.д.)

- Отзывы руководителей практик
- Отзывы о выполненных работах (рефератах, проектах и пр.)
- Листы самооценки
- Сертификаты о прохождении тестирования (Независимая оценка работодателей, социальных партнеров колледжа)
- Грамоты, дипломы олимпиад, конкурсов и т.п.
- Другие документы

Требования к оформлению портфолио:

Показатели оценки портфолио

| Общие компетенции | Показатели оценки результата | Оценка (да / нет) |
|---------------------------------------|---|-------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач | – демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> | <p>профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; – способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; – способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; – знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности | |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> | <ul style="list-style-type: none"> – способность определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; – умение оценивать практическую значимость результатов поиска; – верное выполнение оформления результатов поиска информации; – знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – способность использования приемов поиска и структурирования информации. | |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> | <ul style="list-style-type: none"> – умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; – умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> | <ul style="list-style-type: none"> – способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействие с потребителями услуг; | |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с</p> | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; – способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; – умение грамотно излагать свои мысли и оформлять | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> | <p>документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – знание особенности социального и культурного контекста;</p> | |
| <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> | <p>– знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по профессии;</p> | |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> | <p>– умение соблюдать нормы экологической безопасности; – способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; – знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.</p> | |
| <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> | <p>– умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения.</p> | |
| <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> | <p>– способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – умение использовать современное программное обеспечение; – знание современных средств и устройств информатизации; – способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.</p> | |

Дата ____ . ____ .20 ____ г.

Подписи членов экзаменационной комиссии

М.П.

/

ФИО, должность