



Министерство науки
и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Институт дистанционного
и дополнительного образования



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ
ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
повышения квалификации
«Эксплуатация энергохозяйства предприятий»,**

Текущий контроль

Текущий контроль проводится в соответствии с характеристиками контрольных заданий и представлен в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика заданий текущего контроля

| Наименование дисциплины (модуля) | Форма контроля/ наименование контрольной точки | Пример задания | Критерии оценки |
|----------------------------------|--|----------------|-----------------|
| <i>Не предусмотрено</i> | | | |

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме зачета, экзамена или отчета о стажировке в соответствии с учебным планом. Характеристика заданий представлена в табл. 2.

Таблица 2

Характеристика заданий промежуточной аттестации

| Наименование дисциплины (модуля) | Пример задания | Критерии оценки |
|--|------------------|------------------|
| Эксплуатация энергохозяйства предприятий | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программе проводится в форме *итогового экзамена*. Характеристика заданий представлена в табл. 3.

Таблица 3

Характеристика заданий итоговой аттестации

| Вид контроля | Краткая характеристика задания | Критерии оценки |
|---------------------|---|--|
| Итоговая аттестация | <p>Экзаменационные билеты должны содержать четыре вопроса из примерного перечня.</p> <p>Примерный перечень вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что понимается под потребителями электрической энергии? 2. На какие электроустановки распространяются требования Правил устройства электроустановок? 3. Как делятся электроустановки по условиям электробезопасности? 4. На кого распространяются Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок? 5. На кого распространяется действие Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей? 6. Какая ответственность предусмотрена за нарушение правил и норм при эксплуатации электроустановок? 7. Кто осуществляет федеральный государственный надзор за соблюдением требований правил и норм электробезопасности в электроустановках? 8. Чем должны быть укомплектованы электроустановки? 9. За что, в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, несут персональную ответственность работники, непосредственно обслуживающие электроустановки? 10. Что должен сделать работник, заметивший неисправности электроустановки или средств защиты? 11. Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей | <p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета.</p> <p><i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом не принципиальные ошибки.</p> <p><i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший другие</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>электрическим током?</p> <p>12. Какая электроустановка считается действующей?</p> <p>13. Какое напряжение должно использоваться для питания переносных электроприемников переменного тока?</p> <p>14. Чем должны отличаться светильники аварийного освещения от светильников рабочего освещения?</p> <p>15. С какой нейтралью должны работать электрические сети напряжением 10 кВ?</p> <p>16. Какие электроприемники относятся к электроприемникам второй категории?</p> <p>17. Какие электроприемники относятся к электроприемникам первой категории?</p> <p>18. Сколько источников питания необходимо для организации электроснабжения электроприемников второй категории?</p> <p>19. Какое напряжение должно применяться для питания переносных (ручных) светильников, применяемых в помещениях с повышенной опасностью?</p> <p>20. К каким распределительным электрическим сетям могут присоединяться источники сварочного тока?</p> <p>21. Как классифицируются электроинструмент и ручные электрические машины по способу защиты от поражения электрическим током?</p> <p>22. Какие помещения относятся к помещениям с повышенной опасностью?</p> <p>23. Какие помещения относятся к электропомещениям?</p> <p>24. Какие помещения называются сырыми?</p> <p>25. Какие помещения относятся к влажным?</p> <p>26. Какие помещения называются</p> | <p>практические задания из того же раздела дисциплины.</p> <p><i>Оценка: 2</i></p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 0</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание.</i></p> |
|--|---|---|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>сухими?</p> <p>27. В течение какого срока проводится комплексное опробование работы линии электропередачи перед приемкой в эксплуатацию?</p> <p>28. Можно ли принимать в эксплуатацию электроустановки с дефектами и недоделками?</p> <p>29. Каким образом осуществляется подача напряжения на электроустановки, допущенные в установленном порядке в эксплуатацию?</p> <p>30. В течение какого срока проводится комплексное опробование основного и вспомогательного оборудования электроустановки перед приемкой в эксплуатацию?</p> <p>31. За что несут ответственность руководитель организации и ответственные за электрохозяйство?</p> <p>32. Какой документ определяет порядок технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии к электрическим сетям?</p> <p>33. Какая процедура не устанавливается правилами технологического присоединения?</p> <p>34. Кто имеет право на технологическое присоединение построенных ими линий электропередачи к электрическим сетям?</p> <p>35. Какому административному штрафу могут быть подвергнуты юридические лица за ввод в эксплуатацию энергопотребляющих объектов без разрешения соответствующих органов?</p> <p>36. Какое административное наказание может быть наложено на юридических лиц за нарушение правил пользования</p> | |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>электрической и тепловой энергией?</p> <p>37. Какому административному штрафу могут быть подвергнуты юридические лица за повреждение электрических сетей напряжением свыше 1000 В?</p> <p>38. На какие категории подразделяется электротехнический персонал организации?</p> <p>39. У каких потребителей можно не назначать ответственного за электрохозяйство?</p> <p>40. Что из перечисленного не входит в обязанности ответственного за электрохозяйство?</p> <p>41. Какая периодичность проверки знаний по электробезопасности установлена для персонала, обслуживающего электроустановки?</p> <p>42. В каком из перечисленных случаев проводится внеочередная проверка знаний персонала?</p> <p>43. В течение какого срока со дня последней проверки знаний работники, получившие неудовлетворительную оценку, могут пройти повторную проверку знаний?</p> <p>44. Какой персонал относится к электротехнологическому?</p> <p>45. Кто утверждает Перечень должностей и профессий электротехнического персонала, которым необходимо иметь соответствующую группу по электробезопасности?</p> <p>46. В течение какого срока должна проводиться стажировка электротехнического персонала на рабочем месте до назначения на самостоятельную работу?</p> <p>47. В течение какого срока проводится дублирование перед допуском электротехнического персонала к самостоятельной работе?</p> | |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>48. Какие требования предъявляются к командированному персоналу?</p> <p>49. Кто проводит первичный инструктаж командированному персоналу при проведении работ в электроустановках до 1000 В?</p> <p>50. Какой инструктаж должен пройти электротехнический персонал перед началом работ по распоряжению?</p> <p>51. Какие виды инструктажа проводятся с оперативным и оперативно-ремонтным персоналом?</p> <p>52. У каких Потребителей электрической энергии должно быть организовано оперативное диспетчерское управление электрооборудованием?</p> <p>53. Что находится в оперативном управлении старшего работника из числа оперативного персонала?</p> <p>54. Что находится в оперативном ведении старшего работника из числа оперативного персонала?</p> <p>55. Только оборудование, ЛЭП, токопроводы и средства диспетчерского и технологического управления?</p> <p>56. Кто утверждает список работников, имеющих право выполнять оперативные переключения?</p> <p>57. Каким образом оформляются результаты проверки знаний по охране труда Потребителей?</p> <p>58. Какие из перечисленных работ не относятся к специальным, право проведения которых должно быть зафиксировано записью в удостоверении?</p> <p>59. Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением</p> | |
|--|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>до 1000 В?</p> <p>60. Каким образом должен быть организован порядок хранения и выдачи ключей от электроустановок в организации?</p> <p>61. Какой документ регламентирует проведение работ в действующих электроустановках?</p> <p>62. Кто является ответственным за безопасное ведение работ?</p> <p>63. Кому предоставлено право выдачи нарядов и распоряжений (кроме работ по предотвращению аварий или ликвидации их последствий)?</p> <p>64. Какое совмещение обязанностей допускается для ответственного руководителя работ?</p> <p>65. Допускается ли оформлять наряд в электронном виде?</p> <p>66. Сколько экземпляров наряда должно выписываться?</p> <p>67. На какой срок выдается наряд на производство работ в электроустановках?</p> <p>68. Сколько раз и на какой срок допускается продлевать наряд на производство работ в электроустановках?</p> <p>69. Кто имеет право на продление нарядов?</p> <p>70. В течение какого времени должны храниться наряды, работы по которым полностью завершены?</p> <p>71. На какой срок выдается распоряжение на производство работ в электроустановках?</p> <p>72. В каком документе оформляется допуск к работам по распоряжению?</p> <p>73. В каких электроустановках могут выполняться работы в порядке текущей эксплуатации?</p> <p>74. Какой срок хранения установлен для журналов учета работ по нарядам и распоряжениям?</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>75. Как часто должна проводиться проверка электрических схем электроустановок на соответствие фактическим эксплуатационным?</p> <p>76. У кого должен находиться комплект оперативных схем электроустановок отдельного участка?</p> <p>77. Какие меры безопасности необходимо принимать для предотвращения ошибочного включения коммутационных аппаратов при отсутствии в схеме предохранителей во время проведения планового ремонта электроустановки?</p> <p>78. Какое электрооборудование допускается к эксплуатации во взрывоопасных зонах?</p> <p>79. На кого возложена обязанность по составлению годовых планов (графиков) по ремонту основного оборудования электроустановок?</p> <p>80. Как часто должна проводиться периодическая проверка переносных и передвижных электроприемников?</p> <p>81. Какая система заземления из перечисленных относится к системе TN?</p> <p>82. Какая система заземления из перечисленных относится к системе TN-C-S?</p> <p>83. Какая система заземления из перечисленных относится к системе IT?</p> <p>84. Что называется рабочим заземлением?</p> <p>85. Что называется защитным заземлением?</p> <p>86. Какие меры защиты от прямого прикосновения должны быть применены для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме?</p> <p>87. Какие из перечисленных защитных мер применяются для</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>защиты людей от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в случае повреждения изоляции?</p> <p>88. В каких случаях не требуется защита от прямого прикосновения?</p> <p>89. Когда следует выполнять защиту при косвенном прикосновении?</p> <p>90. В каком случае может быть применено сверхнизкое (малое) напряжение в электроустановках до 1 кВ для защиты от поражения электрическим током?</p> <p>91. Что из перечисленного можно использовать в качестве естественных заземлителей?</p> <p>92. Что из перечисленного нельзя использовать в качестве естественных заземлителей?</p> <p>93. Каким образом производится присоединение заземляющих проводников к заземлителю и заземляющим конструкциям?</p> <p>94. В каком случае элемент заземлителя должен быть заменен?</p> <p>95. Можно ли использовать землю в качестве фазного или нулевого провода в электроустановках до 1000 В?</p> <p>96. Какие объекты относятся к обычным объектам по степени опасности поражения молнией?</p> <p>97. Какие из перечисленных конструктивных элементов зданий и сооружений могут рассматриваться как естественные молниеприемники?</p> <p>98. Когда проводится проверка и осмотр устройств молниезащиты зданий, сооружений и наружных установок?</p> <p>99. Что из перечисленного не относится к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?</p> <p>100. При каких погодных</p> | |
|--|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>условиях можно пользоваться изолирующими электрозащитными средствами в открытых электроустановках?</p> <p>101. Допускается ли использовать средства защиты с истекшим сроком годности?</p> <p>102. Каким образом работник при непосредственном использовании может определить, что электрозащитные средства прошли эксплуатационные испытания и пригодны для применения?</p> <p>103. В каких электроустановках диэлектрические перчатки применяются в качестве основного изолирующего электрозащитного средства?</p> <p>104. Каким образом перед применением диэлектрические перчатки проверяются на наличие проколов?</p> <p>105. Для чего предназначены защитные каски?</p> <p>106. Какое минимальное количество диэлектрических перчаток должно быть в распределительных устройствах напряжением до 1000 В?</p> <p>107. Что необходимо сделать в первую очередь при поражении человека электрическим током?</p> <p>108. Каким образом следует передвигаться в зоне "шагового" напряжения?</p> <p>109. В каком максимальном радиусе от места касания земли электрическим проводом можно попасть под "шаговое" напряжение?</p> <p>110. В какой обуви нужно передвигаться в зоне "шагового напряжения"?</p> | |
|--|--|--|

Независимая оценка качества обучения

Независимая оценка качества обучения предполагает внутренний аудит программ ДПО и анкетирование слушателей и/или работодателей по вопросам удовлетворенности процессом и результатами обучения.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) литература НТБ МЭИ:

1. Красник, В. В. Вопросы и ответы по рациональному и безопасному обслуживанию электроустановок / В. В. Красник, Н. И. Чипчин . – Москва : Легпромбытиздат, 1988 . – 127 с.;
2. Красник, В. В. Управление электрохозяйством предприятий : производственно-практическое пособие / В. В. Красник . – 2-е изд, испр. и доп . – М. : ЭНАС, 2017 . – 157 с. - ISBN 978-5-4248-0141-9 .;
3. Правила устройства электроустановок ПУЭ-76: Разд.7: Электрооборудование специальных установок / М-во энергетики и электрификации СССР ; Общ. ред. С. Г. Королев . – 5-е изд . – М. : Атомиздат, 1980 . – 104 с.;
4. Электробезопасность. Теория и практика : учебное пособие для вузов по направлениям "Электроэнергетика", "Электротехника , электромеханика и электротехнологии" / П. А. Долин, В. Т. Медведев, В. В. Корочков, А. Ф. Монахов ; Ред. В. Т. Медведев . – 3-е изд., перераб. и доп . – М. : Издательский дом МЭИ, 2012 . – 280 с. - ISBN 978-5-383-00629-0 ..

б) литература ЭБС и БД:

1. А. И. Вантеев- "Обслуживание электрических подстанций: теория и практика", Издательство: "Инфра-Инженерия", Москва, Вологда, 2021 - (368 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618552>;
2. А. И. Карань, Р. Я. Гайнутдинов, М. Р. Гайнутдинов, М. В. Артемьев- "Основы электроэнергетического обеспечения предприятий химии, нефти и газа", Издательство: "Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ)", Казань, 2009 - (382 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258964>;
3. Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош- "Электробезопасность", Издательство: "ПАРАГРАФ", Ставрополь, 2018 - (169 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485020>.

в) используемые ЭБС:


1. ЭБС Лань
<https://e.lanbook.com/>;
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн"
http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.

Руководитель
Филиал МЭИ в г.
Смоленск, ЦПП
"Энергетик"

| | | |
|---------------|--|----------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Максимкин В.Л. |
| Идентификатор | R9e14050c-MaximkinVL-G14050C2 | |

В.Л.
Максимкин

Начальник ОДПО

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Крохин А.Г. |
| | Идентификатор | R6d4610d5-KrokhinAG-aa301f84 |

А.Г. Крохин