

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

**Направление подготовки/специальность: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

**Наименование образовательной программы: Распределительные электрические сети**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Техническое обслуживание и эксплуатация систем электроснабжения**

**Москва  
2023**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

|  |                                                    |                                |
|--|----------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
|  | Владелец                                           | Бурмейстер М.В.                |
|  | Идентификатор                                      | R3f3a41a8-BurmeisterMV-3b7fa53 |

М.В.  
Бурмейстер

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

|  |                                                    |                                |
|--|----------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
|  | Владелец                                           | Валянский А.В.                 |
|  | Идентификатор                                      | R98c29a50-ValianskyAV-a927df5b |

А.В.  
Валянский

Заведующий  
выпускающей кафедрой

|  |                                                    |                               |
|--|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|  | Владелец                                           | Шаров Ю.В.                    |
|  | Идентификатор                                      | R324da3b6-SharovYurV-0bb905bf |

Ю.В. Шаров

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-1 Способен участвовать в организации процесса эксплуатации электрических подстанций и линий электропередачи

ИД-1 Демонстрирует знание по выбору электрооборудования и проверке его технических параметров в процессе эксплуатации подстанций и линий электропередачи

ИД-2 Демонстрирует знание организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций и линий электропередачи

ИД-3 Демонстрирует знания в методах оценки технического состояния электрооборудования подстанций и линий электропередачи

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Письменная работа

1. Методы оценки состояния электрооборудования и методы определения мест повреждения (Контрольная работа)

2. Нормативные требования при организации эксплуатации систем электроснабжения (Контрольная работа)

3. Оперативные переключения в системах электроснабжения (Контрольная работа)

4. Правила оформления типовой технической документации при организации эксплуатации (Контрольная работа)

## БРС дисциплины

7 семестр

| Раздел дисциплины                                                                              | Веса контрольных мероприятий, % |      |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|
|                                                                                                | Индекс КМ:                      | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 |
|                                                                                                | Срок КМ:                        | 4    | 8    | 11   | 14   |
| Первый                                                                                         |                                 |      |      |      |      |
| Общие требования к организации эксплуатации систем электроснабжения                            | +                               |      |      |      |      |
| Второй                                                                                         |                                 |      |      |      |      |
| Организация работ по техническому обслуживанию линий электропередачи и оборудования подстанций | +                               |      |      |      |      |
| Третий                                                                                         |                                 |      |      |      |      |
| Методы диагностики состояния линий электропередачи и оборудования подстанций                   |                                 |      | +    |      |      |

|                                                          |    |    |    |    |
|----------------------------------------------------------|----|----|----|----|
| Четвёртый                                                |    |    |    |    |
| Организация оперативного технологического управления     |    |    | +  | +  |
| Пятый                                                    |    |    |    |    |
| Требования к работе с персоналом систем электроснабжения |    |    | +  | +  |
| Вес КМ:                                                  | 25 | 25 | 25 | 25 |

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### *I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций*

| Индекс компетенции | Индикатор                                                                                                                                                                | Запланированные результаты обучения по дисциплине                                                                                                               | Контрольная точка                                                                                                                                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1               | ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Демонстрирует знание по выбору электрооборудования и проверке его технических параметров в процессе эксплуатации подстанций и линий электропередачи | Знать:<br>Основные требования нормативных документов при организации эксплуатации систем электроснабжения                                                       | Нормативные требования при организации эксплуатации систем электроснабжения (Контрольная работа)                                                                                   |
| ПК-1               | ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Демонстрирует знание организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций и линий электропередачи                         | Знать:<br>Методы определения методов оценки состояния и допустимых режимов работы электрооборудования, а также методы определения мест повреждения оборудования | Методы оценки состояния электрооборудования и методы определения мест повреждения (Контрольная работа)                                                                             |
| ПК-1               | ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Демонстрирует знания в методах оценки технического состояния электрооборудования подстанций и линий электропередачи                                 | Уметь:<br>Оформлять типовую техническую документацию при организации эксплуатации систем электроснабжения                                                       | Оперативные переключения в системах электроснабжения (Контрольная работа)<br>Правила оформления типовой технической документации при организации эксплуатации (Контрольная работа) |

## **II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания**

### **КМ-1. Нормативные требования при организации эксплуатации систем электроснабжения**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Время выполнения задания 1 час

#### **Краткое содержание задания:**

Общие требования к эксплуатации систем электроснабжения.

#### **Контрольные вопросы/задания:**

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать: Основные требования нормативных документов при организации эксплуатации систем электроснабжения | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Главная задача системы эксплуатации.</li><li>2. Дайте определение цифровому двойнику электротехнического оборудования.</li><li>3. Система планово-предупредительного ремонта.</li><li>4. Дайте определение фактическому состоянию оборудования.</li><li>5. Что такое долговечность оборудования?</li><li>6. Административно-технический персонал.</li><li>7. Срок службы оборудования.</li><li>8. Главные задачи системы эксплуатации.</li><li>9. Организация контроля качества выполнения работ по техническому обслуживанию.</li><li>10. Организация допуска командированного персонала к производству работ в электроустановках.</li><li>11. Основные недостатки системы планово-предупредительного обслуживания и ремонта.</li><li>12. Система эксплуатации по фактическому состоянию оборудования.</li><li>13. Основная цель предприятия, эксплуатирующего системы электроснабжения.</li><li>14. Ремонтопригодность оборудования.</li><li>15. Свойства системы эксплуатации.</li><li>16. Что понимается под производственной и технической эксплуатацией?</li><li>17. Что понимается под техническим ресурсом и сроком службы электротехнического оборудования?</li><li>18. Что понимается под эффективностью функционирования оборудования.</li></ol> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено*

## **КМ-2. Методы оценки состояния электрооборудования и методы определения мест повреждения**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Время выполнения задания 1 час

### **Краткое содержание задания:**

Общие вопросы технической диагностики.

### **Контрольные вопросы/задания:**

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать: Методы определения методов оценки состояния и допустимых режимов работы электрооборудования, а также методы определения мест повреждения оборудования | <ol style="list-style-type: none"><li>1.Что такое техническая диагностика?</li><li>2.Чем отличается исправное техническое состояние оборудования от работоспособного технического состояния оборудования?</li><li>3.В чем отличие между тестовой и функциональной диагностикой?</li><li>4.Перечислите диагностические параметры вибрации.</li><li>5.Чем отличается кинематический метод измерения диагностических параметров от динамического метода?</li><li>6.Перечислите основные диагностические параметры электротехнического оборудования и назовите, какие методами они измеряются.</li><li>7.За счет каких источников образуется экономический эффект от применения системы диагностики?</li><li>8.Что является основной задачей технической диагностики?</li><li>9.В чем различаются вероятностный и детерминистский подход к задаче распознавания технического состояния оборудования?</li><li>10.Объясните закономерности поведения «кривой жизни» технических изделий.</li><li>11.Что такое «технический ресурс» оборудования?</li><li>12.Какие правовые документы должны быть разработаны для осуществления технической диагностики электрических сетей и электрооборудования?</li></ol> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 13.Что понимается под критериями предельного состояния электрооборудования?<br>14.Что входит в задачи технического диагностирования?<br>15.Перечислите показатели и характеристики технического диагностирования.<br>16.Как осуществляется выбор средств технического диагностирования?<br>17.Как определяются технико-экономические показатели эффективности системы диагностики?<br>18.Какие методы применяются для измерения температуры оборудования?<br>19.Для решения каких задач диагностики электрических сетей и электрооборудования используются диагностические комплексы и мобильные диагностические лаборатории?<br>20.Какими методами осуществляется измерение параметров частичных разрядов? |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено*

### **КМ-3. Оперативные переключения в системах электроснабжения**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Время выполнения задания 1 час

#### **Краткое содержание задания:**

Оперативно – диспетчерское управление в электрических сетях.

#### **Контрольные вопросы/задания:**

|                                                                                                        |                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уметь: Оформлять типовую техническую документацию при организации эксплуатации систем электроснабжения | 1.Какая роль цифровых технологий в обосновании инжиниринга?<br>2.Что такое информационная модель объекта капитального строительства и каковы ее основные |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>особенности?</p> <p>3.Каковы основные свойства подстанций нового поколения? В чем их особенности?</p> <p>4.Назовите общие требования к производству переключений на подстанциях нового поколения.</p> <p>5.Объясните отличие бланка переключений от программы переключений. В каких случаях не допускается применять типовую программу (типовой бланк) переключений?</p> <p>6.Какой персонал принимает участие в производстве оперативных переключений?</p> <p>7.В каких случаях команды на производство переключений могут быть не исполнены оперативным персоналом? Какие действия должен предпринять при этом оперативный персонал?</p> <p>8.В каких случаях допускается коммутация разъединителями токов?</p> <p>9.Объясните назначение и способ реализации оперативной блокировки.</p> <p>10.Какие существуют виды оперативных заявок на вывод электросетевого оборудования в ремонт? В чем их особенности?</p> <p>11.Какие условия включения трансформаторов на параллельную работу? Зачем требуется соблюдение этих условий?</p> <p>12.Какова последовательность операций при выводе одного трансформатора в ремонт?</p> <p>13.Назовите основное назначение оперативно – информационного комплекса опишите его функционал.</p> <p>14.Назовите основные задачи регулирования напряжения в электрической сети.</p> <p>15.Назовите основные средства компенсации реактивной мощности и объясните принцип их работы.</p> <p>16.Для каких целей целесообразно применять тренажеры виртуальной реальности в электросетевой компании?</p> <p>17.Определите понятие «реконструкция энергетического объекта» на примере подстанции.</p> <p>18.На каком нормативном акте основывается законодательство об обеспечении единства измерений?</p> <p>19.Для чего проводятся инженерные изыскания?</p> <p>20.Перечислите главные особенности входного контроля материалов изделий и оборудования объектов капитального строительства электросетевого комплекса.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Описание шкалы оценивания:**

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

*Оценка:* 4

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 60

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

*Оценка:* 3

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 50

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

*Оценка:* 2

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

#### **КМ-4. Правила оформления типовой технической документации при организации эксплуатации**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Время выполнения задания 1 час

**Краткое содержание задания:**

Надежность технических систем.

#### **Контрольные вопросы/задания:**

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уметь: Оформлять типовую техническую документацию при организации эксплуатации систем электроснабжения | <ol style="list-style-type: none"><li>1.Что понимается под надежностью электроэнергетической системы?</li><li>2.Как регламентируется надежность электроснабжения?</li><li>3.Как влияют климатические условия среды на надежность работы электрооборудования?</li><li>4.Что понимается под структурной и функциональной надежностью СЭС?</li><li>5.Что такое «РИСК» в СЭС и как он оценивается?</li><li>6.Что понимается под надежностью объекта?</li><li>7.Как оценивается ущерб при нарушениях в СЭС?</li><li>8.Объясните структуру современной СЭС?</li><li>9.Объясните основные принципы построения интеллектуальной активно-адаптивной сети.</li><li>10.Какие факторы влияют на надежность СЭС?</li><li>11.Объясните особенности отказов средств защиты электрооборудования?</li><li>12.Объясните понятие «качество электроэнергии». Как влияет качество электроэнергии на работу потребителей и надежность электрооборудования?</li><li>13.Объясните понятие «человеческий фактор». Приведите примеры позитивного и негативного проявления человеческого фактора в электроэнергетике.</li><li>14.Объясните понятия «безопасность» и «живучесть»</li></ol> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>объекта.</p> <p>15.Как определить вероятность безотказной работы и вероятность отказа?</p> <p>16.Что понимается под долговечностью объекта? Объясните основные показатели долговечности.</p> <p>17.Объясните основные показатели ремонтпригодности.</p> <p>18.Перечислите и объясните комплексные показатели надежности.</p> <p>19.Что понимают под интенсивностью отказа? Как вычисляется статистическая оценка интенсивности отказов?</p> <p>20.Как определяется для объекта средняя наработка на отказ?</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено*

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 7 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

### Пример билета

1. Что такое долговечность оборудования?
2. Как регламентируется надежность электроснабжения?

### Процедура проведения

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости

### *1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины*

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>ПК-1</sub> Демонстрирует знание по выбору электрооборудования и проверке его технических параметров в процессе эксплуатации подстанций и линий электропередачи

#### Вопросы, задания

1. Не предусмотрено

#### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Срок службы оборудования.

Ответы:

- а) 5 лет
- б) 10 лет
- в) 25 лет

Верный ответ: в)

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-2<sub>ПК-1</sub> Демонстрирует знание организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций и линий электропередачи

#### Вопросы, задания

1. Не предусмотрено

#### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Что такое долговечность оборудования?

Ответы:

- а) долговечность
- б) ремонтпригодность
- в) состояние

Верный ответ: а)

**3. Компетенция/Индикатор:** ИД-3<sub>ПК-1</sub> Демонстрирует знания в методах оценки технического состояния электрооборудования подстанций и линий электропередачи

#### Вопросы, задания

1. Не предусмотрено

## **Материалы для проверки остаточных знаний**

1. Свойства системы эксплуатации.

Ответы:

- а) дороговизна
- б) ремонтпригодность
- в) живучесть

Верный ответ: б)

## ***II. Описание шкалы оценивания***

*Оценка: 5*

*Описание характеристики выполнения знания: Не предусмотрено*

*Оценка: 4*

*Описание характеристики выполнения знания: Не предусмотрено*

*Оценка: 3*

*Описание характеристики выполнения знания: Не предусмотрено*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: Не предусмотрено*

## ***III. Правила выставления итоговой оценки по курсу***

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ». В приложение к диплому выносится оценка за 7 семестр.