**Комплект оценочных материалов по дисциплине  
«Введение в электроэнергетику»**

**Задания закрытого типа**

**Задание закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ:*

1. Какое топливо используется на атомных электростанциях:

А) мазут;

Б) природный газ;

В) уран;

Г) нет правильного ответа.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

2. Какой тип электростанций использует энергию недр земли:

А) тепловая;

Б) геотермальная;

В) ветряная;

Г) нет правильного ответа.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

3. Электроэнергетика относится к:

А) химической промышленности;

Б) пищевой промышленности;

В) тяжёлой промышленности;

Г) нет правильного ответа.

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

4. Альтернативный источник энергии:

А) ветряная;

Б) атомная;

В) мазут;

Г) нет правильного ответа.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

5. На такой электростанции вырабатывают электроэнергию и тепло:

А) АЭС;

Б) ТЭЦ;

В) ТЭС;

Г) нет правильного ответа.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

*Установите правильное соответствие.*

*Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

1. Установите соответствие между источником энергии и их применениями:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) уголь | А) СЭС |
| 2) ветер | Б) ВЭС |
| 3) солнце | В) АЭС |
| 4) уран | Г) ТЭС |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Г | Б | А | В |

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

2. Установите соответствие между элементами электрической сети и их функциями:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Подстанция | А) Осуществляет распределение и преобразование электрической энергии |
| 2) Линия электропередачи | Б) Передает электрическую энергию на большие расстояния |
| 3) Распределительная сеть | В) Использует электрическую энергию для выполнения работы |
| 4) Потребитель | Г) Обеспечивает конечного потребителя электрической энергией |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |  |
| А | Б | Г | В |

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

3. Установите соответствие электрических контактов их видам:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) генератор | А) Преобразует электрическое напряжение для транспортировки |
| 2) трансформатор | Б) Производит электроэнергию |
| 3) распределительная сеть | В) Переносит электроэнергию к конечным пользователям |
| 4) потребитель | Г) Использует электроэнергию для выполнения работы |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б | А | В | Г |

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

**Задание закрытого типа на установления правильной последовательности**

*Установите правильную последовательность.*

*Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Установите правильную последовательность передачи электрической энергии:

А) линия электропередачи;

Б) распределительная подстанция;

В) переключающие устройство;

Г) трансформатор.

Правильный ответ: Г, А, В, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

2. Установите правильную последовательность передачи солнечной энергии:

А) потребитель;

Б) контроллер;

В) фотопанель;

Г) инвертор;

Д) аккумулятор.

Правильный ответ: В, Б, Д, Г, А

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

3. Установите правильный порядок превращения энергии на ТЭС

А) внутренняя энергия пара;

Б) электрическая энергия;

В) кинетическая энергия турбины;

Г) энергия топлива;

Д) кинетическая энергия пара.

Правильный ответ: Д, Г, А, В, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

**Задания открытого типа**

**Задание открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. Процесс переноса энергии Солнца при распределении электромагнитных волн в прозрачной среде называется\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: солнечным излучением.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

2. Помещение, в котором размещается турбина, называется\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: машинным залом.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

3. Основной единицей измерения электроэнергии является \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: киловатт-час (кВт‧ч).

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_˗ это устройство, которое преобразует механическую энергию в электрическую

Правильный ответ: генератор.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

5. Основными компонентами электрической сети являются генераторы, \_\_\_\_\_\_\_\_\_ и распределительные устройства.

Правильный ответ: трансформатор.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Вставьте пропущенное слово (словосочетание)*

1. Солнечные панели преобразуют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в электрическую энергию с помощью фотоэлектрических элементов**.**

Правильный ответ: солнечное излучение / солнечную радиацию / тепловое излучение.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.2)

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ – это форма энергии, возникающая в результате движения электрических зарядов.

Правильный ответ: электроэнергия / энергия / электричество.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.2)

3. Система \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ электроэнергии – это сеть, которая передает электрическую энергию от подстанций к конечным потребителям, включая трансформаторные станции и линии распределения, а также вспомогательное оборудование.

Правильный ответ: распределения / раздачи / распространения.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.2)

4. Гидроэлектростанция использует энергию \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ воды для вращения турбин, которые приводят в движение генераторы, преобразующие механическую энергию в электрическую.

Правильный ответ: падающей / спадающей / опускающейся.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.2)

5. Коэффициент полезного действия (КПД) – это отношение полезной энергии на выходе устройства или системы к энергии, \_\_\_\_\_\_\_\_\_ на его работу, выраженное в процентах.

Правильный ответ: затраченной / израсходованной / потреблённой.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.2)

**Задание открытого типа с развернутым ответом**

1. Опишите основные компоненты электрической энергосистемы и их функции.

Время выполнения – 35 мин.

Ожидаемый результат:

Основные компоненты электрической энергосистемы включают:

1) генераторы – преобразуют различные виды энергии в электрическую;

2) трансформаторы – изменяют уровень напряжения для передачи электроэнергии;

3) линии электропередачи – переносят электроэнергию на большие расстояния;

4) подстанции – осуществляют распределение и управление электроэнергией;

5) потребители – используют электрическую энергию для своих нужд.

Критерии оценивания:

– если перечислено 3 основных компонента из 5, то задание считать выполненным*.*

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.3)

2. Что такое альтернативные источники энергии, и какие они имеют преимущества перед традиционными?

Время выполнения – 25 мин.

Ожидаемый результат:

Альтернативные источники энергии включают солнечную, ветровую, геотермальную и гидроэнергию. Их преимущества заключаются в устойчивом и экологически чистом производстве электроэнергии, меньших выбросах углерода и зависимости от ископаемых ресурсов, а также возможности местного использования и распределения.

Критерии оценивания:

– смысловое соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.3)

3. Что такое возобновляемые источники энергии и почему они важны для электрической энергетики?

Время выполнения – 25 мин.

Ожидаемый результат:

Возобновляемые источники энергии, такие как солнечная, ветровая, гидроэлектрическая и биомасса, являются природными ресурсами, которые могут использоваться для выработки электроэнергии и восстанавливаются естественным образом. Они важны для электрической энергетики, так как способствуют снижению углеродных выбросов, уменьшению зависимости от ископаемых топлив и обеспечивают устойчивое развитие энергетической инфраструктуры.

Критерии оценивания:

– смысловое соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.3)

4. Какова роль трансформаторов в электрических сетях?

Время выполнения – 25 мин.

Ожидаемый результат:

Трансформаторы играют ключевую роль в электрических сетях, позволяя изменять уровень напряжения. Они обеспечивают эффективную передачу электроэнергии на большие расстояния за счёт повышения напряжения (для снижения потерь при передаче) и понижения напряжения (перед подачей к потребителю). Это делает систему более безопасной и экономически эффективной.

Критерии оценивания:

– смысловое соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.3)