**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Общая энергетика»**

**Задания закрытого типа**

**Задание закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ:*

1. Основное оборудование электрических станций?

А) турбины, синхронные генераторы, трансформаторы электродвигатели;

Б) коммутирующая аппаратура;

В) турбины;

Г) генераторы;

Д) электродвигатели.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

2. Какая схема является наиболее надежной, но и самой дорогой для главной схемы электрических соединений подстанций?

А) схема, выполненная на выключателях;

Б) схема, выполненная на отделителях;

В) схема, выполненная на короткозамыкателях;

Г) схема, выполненная на отделителях и короткозамыкателях;

Д) схема, выполненная на разъединителях.

Правильный ответ:

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

3. Как называется сечение, через которое протекает поток воды?

А) створ;

Б) русло;

В) устье;

Г) бассейн;

Д) бьеф.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

4. Явление, используемое в солнечных элементах.

А) энергия океанов;

Б) энергия солнечной радиации;

В) явление фотоэффекта;

Г) горячие источники земных недр;

Д) принцип основан на быстром изменении напора воды.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

5. Что такое не возобновляемые энергоресурсы?

А) энергоресурсы, полученные магнитным путем;

Б) энергоресурсы, полученные электромагнитным путем;

В) энергоресурсы, ранее накопленные в природе, но в данное время не образующиеся;

Г) энергоресурсы, полученные электромеханическим путем;

Д) энергоресурсы, непрерывно восстанавливаемые природой.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

*Установите правильное соответствие*

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

1. Установите соответствие между типами энергии и их описанием:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Кинетическая энергия | А) Энергия, хранится в электрических полях |
| 2) Потенциальная энергия | Б) Энергия, связанная с движением тела |
| 3) Электрическая энергия | В) Энергия, запасенная в поднятом объекте |
| 4) Тепловая энергия | Г) Энергия, связанная с температурой системы |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

2. Установите соответствие между источниками энергии и их примерами использования:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Возобновляемые источники | А) Обогрев помещений с помощью земли |
| 2) Ископаемые источники | Б) Использование ядерного реактора  |
| 3) Ядерная энергия | В) Работа угольной электростанции |
| 4) Геотермальная энергия | Г) Установка солнечных панелей  |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

3. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Мощность | А) Джоуль |
| 2) Энергия | Б) Ватт |
| 3) Температура | В) Цельсий |
| 4) Давление | Г) Паскаль |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

**Задание закрытого типа на установления правильной последовательности**

*Установите правильную последовательность.*

*Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Установите правильную последовательность при процессе преобразования энергии:

А) преобразование механической энергии в электрическую;

Б) генерация энергии;

В) передача энергии;

Г) использование энергии;

Д) утилизация энергии.

Правильный ответ: Б, А, В, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

2 Установите правильную последовательность при процессе генерации электроэнергии:

А) сжигание топлива;

Б) выработка пара;

В) запуск генератора;

Г) передача электроэнергии;

Д) конвертация пара в механическую энергию.

Правильный ответ: А, Б, Д, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

3. Установите правильную последовательность «Цикл теплового двигателя»:

А) отвод теплоты из рабочего тела;

Б) подвод тепла к рабочему телу;

В) приведение в движение поршня;

Г) сжатие рабочего тела;

Д) расширение рабочего тела.

Правильный ответ: Б, Г, Д, В, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

**Задания открытого типа**

**Задание открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. Основным генератором электроэнергии в гидроэлектростанциях является\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: водяная турбина.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

2. Ветровые электростанции преобразуют кинетическую \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ энергию в электрическую.

Правильный ответ: ветра.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

3. Основным источником ископаемого топлива является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: углерод.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

4. Использование атомной энергии для получения электроэнергии основано на процессе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: деления ядер.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ — это процесс преобразования тепловой энергии в механическую работу.

Правильный ответ: теплообмен.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Вставьте пропущенное слово (словосочетание)*

1. Определите основные виды \_\_\_\_\_\_\_ энергии и их применение в современном мире.

Правильный ответ: возобновляемой / восстанавливаемой / обновляемой.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-4.2)

2. В рамках возобновляемых источников энергии, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ является наиболее распространенным вариантом в мире.

Правильный ответ: солнечная энергия /солнечная активность / солнечная.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

3. Ветроэнергетические установки преобразуют кинетическую \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в электрическую энергию.

Правильный ответ: энергию ветра / ветряную энергию / ветроэнергию.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

4. Предложите способы сокращения выбросов \_\_\_\_\_\_\_ при производстве электроэнергии.

Правильный ответ: углекислого газа / двуокись углерода /диоксид углерода.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

5. Процесс, при котором тепло передается от одной среды к другой, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: теплопередача / теплообмен / передача.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

**Задание открытого типа с развернутым ответом**

1. Каковы основные методы повышения энергетической эффективности в промышленности?

Время выполнения – 45 мин.

Ожидаемый результат:

Энергетическая эффективность в промышленности может быть повышена с использованием различных методов, которые варьируются в зависимости от характера производственного процесса и используемого оборудования. Рассмотрим несколько ключевых методов:

1. оптимизация технологических процессов;
2. системы управления энергией;
3. модернизация оборудования;
4. возобновляемые источники энергии;
5. финансовые стратегии.

Критерии оценивания:

– если перечислено 4 основных метода из 5, то задание считать выполненным.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.3)

2. Каковы основные перспективы развития возобновляемых источников энергии в России в контексте глобальных изменений климата и перехода к низкоуглеродной экономике?

Время выполнения – 45 мин.

Ожидаемый результат:

Развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в России имеет множество перспектив, связанных с необходимостью обновления энергетической инфраструктуры и перехода к более устойчивым моделям потребления энергии. Основные направления развития ВИЭ включают:

1) солнечная электроэнергетика

2) ветроэнергетика;

2) потенциал биомассы;

3) гидроэнергетика.

Успешное развитие ВИЭ в России потребует комплексного подхода, который будет включать в себя как инвестиции в новые технологии, так и создание эффективной политики и инициатив, направленных на стимулирование применения возобновляемых источников энергии. Также важным аспектом является повышение осведомленности населения о преимуществах ВИЭ и их роли в достижении устойчивого развития и борьбе с изменением климата.

Критерии оценивания:

–– смысловое соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.3)

 3. Какие основные преимущества использования ВИЭ по сравнению с традиционными источниками энергии, такими как уголь, газ и нефть?

Время выполнения – 35 мин.

Ожидаемый результат:

Основными преимуществами использования ВИЭ являются:

1) экологическая чистота;

2) неистощаемость энергоресурсов;

3) энергетическая независимость;

4) создание рабочих мест.

Критерии оценивания:

– если перечислено 3 преимущества из 4, то задание считать выполненным.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.3)

4. Каковы основные механизмы перехода к устойчивым энергетическим системам?

Время выполнения – 25 мин.

Ожидаемый результат:

При разработке стратегии перехода к устойчивым энергетическим системам можно выделить несколько основных механизмов:

1) развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ);

2) энергоэффективность;

3) умные сети (Smart Grids);

4) хранение энергии;

5) государственная политика и экономические стимулы;

Критерии оценивания:

– если перечислено 4 механизма из 5, то задание считать выполненным.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.3)