

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ

Факультет географии и природопользования

Кафедра ЮНЕСКО по устойчивому развитию

ПРОГРАММА

итогового экзамена по дисциплине

«DPAIE 4311 - Доступный потенциал альтернативных источников энергии»

по образовательной программе «8D05204 – Метеорология»

1 курс, очное обучение

Алматы, 2021 г.

Программа итогового экзамена по дисциплине «DPAIE 4311 - Доступный потенциал альтернативных источников энергии» составлен и.о. доцента, доктором PhD Павленко В.В. на основании учебного плана по образовательной программе специальности «8D05204 – Метеорология».

Рассмотрена и рекомендована на заседании
кафедры Юнеско по устойчивому развитию
от «__» _____ 2021 г., протокол № ____
Зав. кафедрой _____ Базарбаева Т.А.

ПРАВИЛА И ОПИСАНИЕ ФОРМ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОГО ЭКЗАМЕНА

по дисциплине «Организация и планирование научных исследований»

1. Правила проведения итогового экзамена будет размещена в системе, в которой будет организовано тестирование по дисциплине:

- в системе Oquyuk, в УМКД, во вкладке «Программа итогового экзамена по дисциплине»;

2. После загрузки Правил в систему, в чате мессенджера, сообщается студентам, в какой именно системе они могут ознакомиться с «Правилами проведения итогового экзамена»

3. Каждый студент в чате обязательно должен подтвердить, что он ознакомился с графиком, правилами, с требованиями инструкции по прокторингу.

4. В запланированный по расписанию день студентам напоминает об экзамене.

Форма экзамена – письменный экзамен

Для кого рекомендуется: докторанты 1 курса, бакалавриат, магистратура, специальности «Метеорология» и «Экология»

График проведения экзамена: по расписанию, смотреть расписание

Проводится в платформе: Система «Oquyuk»

Формат экзамена – онлайн.

Условие экзамена: студент должен подготовиться за 30 минут до начала в соответствии с требованиями инструкции по прокторингу.

Количество вопросов: 3 вопроса

Контроль прохождения экзамена – онлайн прокторинг.

Технология прокторинга (англ. «proctor» – контролировать ход экзамена). Прокторы, как и на обычном экзамене в аудитории, контролируют, чтобы экзаменуемые проходили испытания честно: выполняли задания самостоятельно и не пользовались дополнительными материалами. Следить за онлайн-экзаменом в реальном времени по веб- камере может как специалист (очный прокторинг), так и программа, контролирующая рабочий стол испытуемого, количество лиц в кадре, посторонние звуки или голоса и даже движения взгляда (киберпрокторинг). Часто используется вид смешанного прокторинга: видеозапись экзамена с замечаниями программы дополнительно просматривает человек и решает, действительно ли нарушения имели место.

Длительность экзамена: 120 минут

Политика оценивания: после завершения экзамена в системе Oquyuk преподаватель оценивает ответы вопросы с учетом уровня их оригинальности

Время на выставление баллов – до 48 часов.

В Системе Универ – после дешифрования работы экзаменуемого баллы переносятся в экзаменационную ведомость.

Примечание: результаты тестирования могут быть пересмотрены по результатам прокторинга. Если студент нарушал правила прохождения тестирования, его результат будет аннулирован.

Введение

Цель преподавания курса «Доступный потенциал альтернативных источников энергии» Сформировать способность выбирать приемы написания научных публикаций. В результате изучения дисциплины студент должен быть способен ообъяснять общие приемы написания научных публикаций, обобщать и идентифицировать важнейшие экспериментальные данные, применять подходящие способы цитирования и избегать использования плагиата, устанавливать необходимую структуру при написании научных статей и диссертаций, иметь навыки написания научных работ и диссертаций.

Экзаменационные вопросы

Когнитивные компетенции (основные + Ф или С)

1. Дайте определение «Зеленой экономики» в контексте использования возобновляемых источников энергии;
2. Дайте определение источников энергоресурсов на основании их материальной природы;
3. Дайте определение нетрадиционных (альтернативных) источников энергии на основании различий в их природе;
4. Дайте определение энергетического потенциала в контексте использования возобновляемых источников энергии;
5. Охарактеризуйте принципиальные схемы водяного и воздушного отопления помещений с помощью коллекторов на основании использовании возобновляемых источников энергии;
6. Сравните пути превращения солнечной энергии в электрическую в контексте использования возобновляемых источников энергии;
7. Дайте определение термодинамического метода превращения солнечной энергии в электрическую для использования возобновляемых источников энергии;
8. Дайте определение фотоэлектрического метода превращения солнечной энергии в электрическую для использования возобновляемых источников энергии;

9. Охарактеризуйте принципиальную блок-схему солнечной теплоэлектростанции для использования возобновляемых источников энергии;
10. Сравните типы солнечных теплоэлектростанции для использования возобновляемых источников энергии;
11. Охарактеризуйте принцип действия фотоэлектрического преобразователя для использования энергии солнца;
12. Охарактеризуйте схему кремниевого фотоэлемента для использования энергии солнца;
13. Охарактеризуйте схему солнечной фотоэлектрической станции для использования энергии солнца;
14. Сравните основные преимущества ВИЭ по сравнению с традиционными не возобновляемыми источниками;
15. Охарактеризуйте принцип работы аэростатной солнечной электростанции для использования энергии солнца;

Функциональные компетенции (основные + К или С)

1. Дайте критическую оценку потенциала ВИЭ в Казахстане на основе анализа доступных ресурсов;
2. Дайте критическую оценку энергетического потенциала ветра в Казахстане на основе анализа доступных ресурсов;
3. Дайте критическую оценку гидроэнергетического потенциала в Казахстане на основе анализа доступных ресурсов;
4. Дайте критическую оценку законодательства РК в области использования ВИЭ с точки зрения его гармонизации с законодательством наиболее развитых стран мира;
5. Дайте критическую оценку основных факторов, ограничивающих использование нетрадиционных ВИЭ;
6. Дайте критическую оценку необходимости широкого использования ВИЭ на основе критериев рентабельности;
7. Дайте критическую оценку принципиальных отличий возобновляемых источников энергии на основе анализа рентабельности их применения;

8. Дайте критическую оценку показателей, необходимых для эффективного планирования энергетики на возобновляемых энергоресурсах;
9. Дайте критическую оценку плотности солнечного потока и его значения для ВИЭ;
10. Дайте критическую оценку системам низко- и среднетемпературных солнечного теплоснабжения на основе анализа их текущей себестоимости и рентабельности;
11. Дайте критическую оценку системам высокотемпературного солнечного теплоснабжения на основе анализа их текущей себестоимости и рентабельности;
12. Дайте критическую оценку пассивным солнечным системам на основе анализа их текущей себестоимости и рентабельности;
13. Дайте критическую оценку солнечным теплоэлектростанциям башенного типа на основе анализа их текущей себестоимости и рентабельности;
14. Дайте критическую оценку тенденции развития солнечной энергетики в контексте форсированного развития ВИЭ в Казахстане;
15. Дайте критическую оценку процесса газификации биомассы в контексте форсированного развития ВИЭ в Казахстане;

Системные компетенции (основные + К или Ф)

1. Проанализируйте динамику развития гидроэлектростанций в Казахстане на основе анализа их эффективности и рентабельности;
2. Проанализируйте динамику развития ветроэлектростанций в Казахстане на основе анализа их эффективности и рентабельности;
3. Проанализируйте динамику развития солнечных электростанций в Казахстане на основе анализа их эффективности и рентабельности;
4. Проанализируйте государственную поддержку развития ВИЭ в области электроэнергетики на основе анализа тенденций мирового развития;
5. Проанализируйте государственную поддержку развития ВИЭ в области тепловой энергии на основе анализа тенденций мирового развития;
6. Проанализируйте эффекты, возникающие в результате косвенной деятельности солнца в контексте использования возобновляемых источников энергии;

7. Проанализируйте энергетический потенциал возобновляемых источников энергии с точки зрения возможности замещения использования ископаемых энергоресурсов;
8. Проанализируйте образование вторичных источников энергии в контексте использования возобновляемых источников энергии;
9. Проанализируйте классификацию систем солнечного теплоснабжения на основе анализа их текущей себестоимости и рентабельности;
10. Проанализируйте схему солнечной электростанции параболического типа на основе анализа их текущей себестоимости и рентабельности;
11. Проанализируйте конструктивную схему ВЭУ с вертикальной осью вращения на основе анализа их текущей себестоимости и рентабельности;
12. Проанализируйте классификацию технологий преобразования энергии биомассы на основе анализа их текущей себестоимости и рентабельности;
13. Проанализируйте системы анаэробной ферментации биомассы на основе анализа их текущей себестоимости и рентабельности;
14. Проанализируйте преимущества и недостатки малой гидроэнергетики на основе анализа себестоимости её применения и фактической рентабельности;
15. Проанализируйте перспективы использования гидравлической энергии течений на основе анализа себестоимости её применения и фактической рентабельности;