

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, ТУРИЗМА И АГРАРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**  
**КАФЕДРА «ЗООЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ И БИОИНЖЕНЕРИИ»**

## **ПЛАН РАЗРАБОТКИ СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ**

**НА ТЕМУ: *Зеленая энергетика и изменение климата***

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ: Зеленая экономика**

**СОСТАВИТЕЛЬ: Жунусалиева Э.Ж.**

**ОШ 2025**

## **Тема практического занятия: Зеленая энергетика и изменение климата. (2 часа).**

### **План занятия:**

1. Низкоуглеродный след в энергетике.
2. Практическая работа: Работа с калькулятором углеродного следа

### **Литература:**

1. Кругликов, В.Н. Промышленная экология и рациональное природопользование. Нормативно-правовые основы деятельности: Справ. / В.Н. Кругликов, Т.А. Мусихина, Ю.А. Нифонтов.- СПб: НПО «Профессионал», 2009. – 364 с.
2. Тетиор А.Н. Городская экология: учеб. Пособие для студ.высш.учеб.заведений / А.Н.Тетиор. -3-е изд., стер. –М.: Академия, 2008. -336 с.
3. Калыгин, В.Г. Промышленная экология: уч.пособие/В.Г.Калыгин. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 432 с.
4. Дроздов В.В. Общая экология. Учебное пособие. - СПб.: РГГМУ, 2011. - 412 с
5. Медведев В.И., Алдашева А.А. Экологическое сознание: Учебное пособие. Изд. второе, доп. - М.: Логос, 2001. -384 с.

### **Контрольные вопросы:**

- Что такое низкоуглеродный след и как он определяется в энергетике?
- Какие основные источники выбросов углерода связаны с традиционной энергетикой?
- Какие возобновляемые источники энергии считаются низкоуглеродными?
- Как использование солнечной и ветровой энергии снижает углеродный след?
- В чем преимущества и недостатки низкоуглеродных технологий в энергетике?
- Какие меры могут быть приняты для уменьшения углеродного следа в производстве электроэнергии?
- Какова роль энергоэффективности в снижении углеродного следа?
- Какие технологические инновации способствуют развитию низкоуглеродной энергетики?
- Как низкоуглеродные инициативы влияют на экономику и окружающую среду?

- **Формы проверки знаний: Оперативный опрос**

**Цель занятия:** Понять основные принципы и методы снижения углеродного следа в энергетике. Освоить знания о низкоуглеродных технологиях и их влиянии на окружающую среду. Научиться использовать калькулятор углеродного следа для оценки выбросов углерода.

Карта компетенции: ОК1, ОК3.

Результаты обучения ООП, дисциплины “Зеленая экономика”

| №  | Код и форм-ка комп-ций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Результаты обучения (ООП)                                                                                                                 | Результат обучения (дисциплины)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Результаты обучения (темы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Методы и механизмы                                |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. | <p><b>Общенаучные компетенции(ОК) ОК-1</b><br/>Способен и готов анализировать социально – значимые проблемы и процессы, использовать методы естественнонаучных, математических и гуманитарных наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности</p> <p><b>ОК-3</b> Способен и готов собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p> | <p><b>РО<sub>1</sub></b> – Способен использовать базовые знания гуманитарных, естественнонаучных дисциплин в профессиональной работе.</p> | <p>После окончания курса студенты смогут:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Понимать принципы зеленой экономики</b> и устойчивого развития.</li> <li>2. <b>Оценивать влияние бизнеса на окружающую среду</b> и разрабатывать экологически ответственные стратегии.</li> <li>3. <b>Применять ESG-принципы</b> в бизнесе и управлении.</li> <li>4. <b>Формировать экологически ориентированное мышление</b> и устойчивые модели потребления.</li> </ol> | <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные принципы и методы снижения углеродного следа в энергетике.</li> <li>• Влияние различных источников энергии на углеродный след.</li> <li>• Принципы работы калькулятора углеродного следа.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Идентифицировать и оценивать низкоуглеродные технологии.</li> <li>• Анализировать влияние использования возобновляемых источников энергии на углеродный след.</li> <li>• Использовать калькулятор углеродного следа для оценки выбросов углерода.</li> <li>• Интерпретировать результаты расчета углеродного следа.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Навыками анализа и интерпретации данных о выбросах углерода.</li> <li>• Навыками практического использования калькулятора углеродного следа.</li> <li>• Методами анализа и снижения углеродного следа на основе полученных данных.</li> </ul> | <p>Домино, Рефлексия, Глоссарий, презентация.</p> |

Тип занятия: Семинарское занятие.

Оборудование занятия: карточки, плакаты, проектор, компьютер, мобильное устройство.

| № | Этапы | Цели этапов | Деятельность | Деятельность | Методы, | Критерии | Результат | Ресурсы | Время |
|---|-------|-------------|--------------|--------------|---------|----------|-----------|---------|-------|
|---|-------|-------------|--------------|--------------|---------|----------|-----------|---------|-------|

|   | занятия                                     | занятия                                                                                  | преподавателя                                                                                                           | студента                                                                | механизм<br>ы     | оценивания                                         | ты<br>обучения | занятия                                                     |        |
|---|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|--------|
| 1 | Организационный момент.                     | Проверка внешнего вида студента, санитарного состояния кабинета и присутствие студентов. | Проверить присутствующих студентов и их формы.                                                                          | Надеть форму и достать к занятию необходимые материалы.                 |                   |                                                    |                | журнал                                                      | 5мин.  |
| 2 | Опрос пройденного материала.                | Узнать насколько они усвоили прошлую тему.                                               | Задать вопросы.                                                                                                         | Ответить на вопросы преподавателя.                                      | Устный опрос.     | 5-1 балла. Критерии оценивания указаны в силлабусе | РО-1           | карточки                                                    | 10мин. |
| 3 | Изложение новой темы.                       | Восприятие и осознание нового материала                                                  | Разделить студентов на 3 или 4 группы, и дать материал для приготовления презентации по калькулятору углеродного следа. | Подготовить и защитить презентацию.                                     | Презентация.      |                                                    | РО-1           | Плакаты, маркеры, магниты для доски, мобильное устройство . | 50мин. |
| 4 | Закрепление новой темы.                     | Определение и анализ усвояемости темы.                                                   | Оперативный опрос пройденного материала                                                                                 | Ответить на заданные вопросы                                            | Оперативный опрос |                                                    | РО-1           | Карточки                                                    | 15мин. |
| 7 | Подведение итогов .                         | Подвести итоги занятия. Дать домашнее задание.                                           | Сделать рефлексию. Задать домашнее задание и тему для СРС.                                                              | Обсудить то что сегодня узнали, и то как работали, заполнить рефлексию. | Рефлексия.        |                                                    |                | Ручки, чистый лист.                                         | 15мин. |
| 8 | Оценивание студентов за участия на занятии. | Оценить каждого студента индивидуально.                                                  | Посчитать собранные баллы студента. Дать оценку с комментариями каждому студенту.                                       | Имеет возможность оценить себя и других сокурсников.                    | Словесный .       |                                                    |                | Журнал.                                                     | 5мин.  |

## Зеленая энергетика

- **Определение зеленой энергетики:** Зеленая энергетика включает в себя использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ), таких как солнечная, ветровая, гидроэнергетика, геотермальная энергия и биоэнергетика. Эти источники энергии не истощаются и имеют минимальное воздействие на окружающую среду.

### Основные виды возобновляемых источников энергии

#### 1. Солнечная энергия

- **Принцип работы:** Солнечные панели и фотоэлектрические элементы преобразуют солнечный свет в электричество.
- **Преимущества:** Неисчерпаемость, низкие эксплуатационные расходы, экологическая чистота.
- **Недостатки:** Зависимость от солнечного света, высокие стартовые затраты на установку.

#### 2. Энергия ветра

- **Принцип работы:** Ветряные турбины преобразуют кинетическую энергию ветра в электричество.
- **Преимущества:** Высокая масштабируемость, возможность установки на суше и на море.
- **Недостатки:** Зависимость от ветра, возможное воздействие на местные экосистемы.

#### 3. Гидроэнергетика

- **Принцип работы:** Гидроэлектростанции используют поток воды для вращения турбин и производства электроэнергии.
- **Преимущества:** Надежность, признанный источник возобновляемой энергии.
- **Недостатки:** Возможное воздействие на экосистемы рек и озер.

#### 4. Геотермальная энергия

- **Принцип работы:** Использование тепла из ядра Земли для производства тепла и электроэнергии.
- **Преимущества:** Высокая экологичность, минимальные выбросы.
- **Недостатки:** Ограниченная географическая доступность.

#### 5. Биоэнергетика

- **Принцип работы:** Производство энергии из органического топлива (биомассы).
- **Преимущества:** Использование отходов, снижение выбросов парниковых газов.
- **Недостатки:** Возможное воздействие на сельскохозяйственные ресурсы.

## Изменение климата

- **Определение изменения климата:** Долгосрочные изменения в температуре и погодных условиях на Земле, вызванные естественными процессами и деятельностью человека.
- **Причины изменения климата:** Выбросы парниковых газов, сжигание ископаемого топлива, вырубка лесов, промышленная деятельность.

1. **Глобальное потепление**

- **Описание:** Повышение средней температуры на Земле, вызванное увеличением концентрации парниковых газов в атмосфере.
- **Последствия:** Таяние ледников, повышение уровня моря, изменение климатических зон.

2. **Экстремальные погодные явления**

- **Описание:** Увеличение частоты и интенсивности ураганов, наводнений, засух и других экстремальных погодных явлений.
- **Последствия:** Разрушение инфраструктуры, угрозы для жизни и здоровья людей.

3. **Экологические нарушения**

- **Описание:** Изменение экосистем, вымирание видов, снижение биоразнообразия.
- **Последствия:** Нарушение природных циклов, ухудшение качества жизни.

**Связь между зеленой энергетикой и изменением климата**

- **Снижение выбросов парниковых газов:** Использование возобновляемых источников энергии помогает уменьшить выбросы CO<sub>2</sub> и других парниковых газов, что способствует замедлению изменения климата.
- **Повышение энергоэффективности:** Внедрение энергоэффективных технологий и решений снижает потребление энергии и уменьшает углеродный след.
- **Устойчивое развитие:** Зеленая энергетика способствует устойчивому развитию, обеспечивая экологически чистую и возобновляемую энергию для будущих поколений.

д/з

1. **Низкоуглеродная и возобновимые источники энергии.**

2. **Виды энергии**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, ТУРИЗМА И АГРАРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**  
**КАФЕДРА «ЗООЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ И БИОИНЖЕНЕРИИ»**

**ПЛАН РАЗРАБОТКИ  
СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ**

**НА ТЕМУ : *Зеленые города и зеленый транспорт***

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ: Зеленая экономика**

**СОСТАВИТЕЛЬ: Жунусалиева Э.Ж.**

**ОШ 2025**

## **Тема практического занятия: Зеленые города и зеленый транспорт. (2 часа).**

### **План занятия:**

1. Возобновляемые источники энергии
2. Практическая работа: Работа с оборудованием-альтернативные источники энергии
3. Практическая работа: Работа с определением состава воздуха.

### **Литература:**

6. Тетиор А.Н. Городская экология: учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.Н.Тетиор. -3-е изд., стер. –М.: Академия, 2008. -336 с.
7. Калыгин, В.Г. Промышленная экология: уч. пособие/В.Г.Калыгин. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 432 с.
8. Дроздов В.В. Общая экология. Учебное пособие. - СПб.: РГГМУ, 2011. - 412 с
9. Медведев В.И., Алдашева А.А. Экологическое сознание: Учебное пособие. Изд. второе, доп. - М.: Логос, 2001. -384 с.

### **Контрольные вопросы:**

- Какие виды возобновляемых источников энергии вы знаете?
- В чем основные преимущества использования возобновляемых источников энергии по сравнению с традиционными?
- Какие экологические и экономические эффекты имеют возобновляемые источники энергии?
- Какие типы оборудования используются для производства энергии из возобновляемых источников?
- Каковы основные принципы работы солнечных панелей и ветровых турбин?
- Какие факторы влияют на эффективность работы оборудования для альтернативных источников энергии?
- Какие основные компоненты входят в состав атмосферного воздуха?
- Какие методы и инструменты используются для определения состава воздуха?
- Какие возможные загрязнители могут присутствовать в воздухе и как их можно обнаружить?
- Каковы экологические и здоровьеопасные эффекты различных загрязнителей воздуха?

### **1. Формы проверки знаний: Оперативный опрос**

**Цель занятия:** Понять основные виды и преимущества возобновляемых источников энергии. Освоить принципы работы и эффективность оборудования для альтернативных источников энергии. Научиться методам определения состава воздуха и выявления загрязнителей.

Карта компетенции: ОК1, ОК3.

Результаты обучения ООП, дисциплины “Зеленая экономика”

| №  | Код и форм-ка комп-ций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Результаты обучения (ООП)                                                                                                                 | Результат обучения (дисциплины)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Результаты обучения (темы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Методы и механизмы                                |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. | <p><b>Общенаучные компетенции(ОК) ОК-1</b><br/>Способен и готов анализировать социально – значимые проблемы и процессы, использовать методы естественнонаучных, математических и гуманитарных наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности</p> <p><b>ОК-3</b> Способен и готов собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p> | <p><b>РО<sub>1</sub></b> – Способен использовать базовые знания гуманитарных, естественнонаучных дисциплин в профессиональной работе.</p> | <p>После окончания курса студенты смогут:</p> <p>5. <b>Понимать принципы зеленой экономики</b> и устойчивого развития.</p> <p>6. <b>Оценивать влияние бизнеса на окружающую среду</b> и разрабатывать экологически ответственные стратегии.</p> <p>7. <b>Применять ESG-принципы</b> в бизнесе и управлении.</p> <p>8. <b>Формировать экологически ориентированное мышление</b> и устойчивые модели потребления.</p> | <p>• <b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Основные виды и преимущества возобновляемых источников энергии.</li> <li>Типы оборудования для альтернативных источников энергии.</li> <li>Основные компоненты и методы анализа состава воздуха.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Определять виды возобновляемых источников энергии.</li> <li>Работать с оборудованием для альтернативных источников энергии.</li> <li>Проводить анализ состава воздуха.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Навыками анализа экологических и экономических эффектов возобновляемых источников энергии.</li> <li>Оценкой эффективности работы оборудования.</li> <li>Работа с инструментами для определения состава воздуха.</li> </ul> | <p>Домино, Рефлексия. Глоссарий, презентация.</p> |

Тип занятия: Семинарское занятие.

Оборудование занятия: карточки, плакаты, проектор, компьютер,.

| № | Этапы | Цели этапов | Деятельность | Деятельность | Методы, | Критерии | Результат | Ресурсы | Время |
|---|-------|-------------|--------------|--------------|---------|----------|-----------|---------|-------|
|---|-------|-------------|--------------|--------------|---------|----------|-----------|---------|-------|

|   | занятия                                     | занятия                                                                                  | преподавателя                                                                         | студента                                                                       | механизм<br>ы                          | оценивания                                         | ты<br>обучения | занятия                                                      |        |
|---|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|--------|
| 1 | Организационный момент.                     | Проверка внешнего вида студента, санитарного состояния кабинета и присутствие студентов. | Проверить присутствующих студентов и их формы.                                        | Надеть форму и достать к занятию необходимые материалы.                        |                                        |                                                    |                | журнал                                                       | 5мин.  |
| 2 | Опрос пройденного материала.                | Узнать насколько они усвоили прошлую тему.                                               | Задать вопросы.                                                                       | Ответить на вопросы преподавателя.                                             | Устный опрос.                          | 5-1 балла. Критерии оценивания указаны в силлабусе | РО-1           | карточки                                                     | 10мин. |
| 3 | Изложение новой темы.                       | Восприятие и осознание нового материала                                                  | Разделить студентов на 3 или 4 группы, и дать материал для приготовления презентации. | Подготовить и защитить презентацию.                                            | Презентация.                           |                                                    | РО-1           | Плакаты, маркеры, магниты для доски, карбондиоксид детектор. | 50мин. |
| 4 | Закрепление новой темы.                     | Определение и анализ усвояемости темы.                                                   | Работа с солнечными панелями и солнечной вентиляцией.                                 | Работа с оборудованием, назвать преимущества солнечных панелей и их недостаток | Работа с карточками, оперативный опрос |                                                    | РО-1           | Солнечные панели                                             | 15мин. |
| 7 | Подведение итогов .                         | Подвести итоги занятия. Дать домашнее задание.                                           | Сделать рефлексию. Задать домашнее задание и тему для СРС.                            | Обсудить то что сегодня узнали, и то как работали, заполнить рефлексию.        | Рефлексия.                             |                                                    |                | Ручки, чистый лист.                                          | 15мин. |
| 8 | Оценивание студентов за участия на занятии. | Оценить каждого студента индивидуально.                                                  | Посчитать собранные баллы студента. Дать оценку с комментариями каждому студенту.     | Имеет возможность оценить себя и других сокурсников.                           | Словесный .                            |                                                    |                | Журнал.                                                      | 5мин.  |

## Зеленые города

## Зеленые города

- **Определение зеленого города:** городская территория, спроектированная и управляемая для минимизации воздействия на окружающую среду и улучшения качества жизни.
- **Важность зеленых городов:** способствует сохранению природных ресурсов, снижению загрязнения и улучшению здоровья и благосостояния горожан.

### Основные принципы зеленого города

1. **Устойчивое городское планирование**
  - **Интеграция зеленых насаждений:** создание парков, зеленых крыш, вертикальных садов.
  - **Экологически чистые технологии:** использование технологий, снижающих воздействие на окружающую среду (например, умные сети, энергоэффективные здания).
2. **Энергоэффективность и возобновляемые источники энергии**
  - **Возобновляемые источники энергии:** внедрение солнечных панелей, ветровых турбин, геотермальных систем.
  - **Энергоэффективность зданий:** повышение энергоэффективности путем утепления, использования энергосберегающих окон и приборов.
3. **Управление отходами**
  - **Раздельный сбор и переработка отходов:** системы для разделения мусора и переработки вторичного сырья.
  - **Компостирование:** создание условий для компостирования органических отходов.
4. **Транспорт и мобильность**
  - **Развитие общественного транспорта:** экологически чистый общественный транспорт (электробусы, трамваи).
  - **Альтернативные виды транспорта:** создание условий для передвижения на велосипедах, электросамокатах.

## Зеленый транспорт

- **Определение зеленого транспорта:** транспортные средства и системы, минимизирующие воздействие на окружающую среду путем использования возобновляемых источников энергии и инновационных технологий.
- **Важность зеленого транспорта:** снижение загрязнения воздуха, уменьшение выбросов парниковых газов, улучшение здоровья населения.

### Основные виды зеленого транспорта

1. **Электрические и гибридные автомобили**

- **Электромобили:** автомобили, использующие электрическую энергию для движения.
- **Гибридные автомобили:** комбинированное использование бензина и электричества.
- 2. **Общественный транспорт**
  - **Экологически чистый общественный транспорт:** электробусы, трамваи, троллейбусы.
  - **Улучшение инфраструктуры:** создание выделенных полос для общественного транспорта, улучшение качества услуг.
- 3. **Альтернативные виды транспорта**
  - **Велосипеды:** развитие велосипедной инфраструктуры (велодорожки, велопарковки).
  - **Электросамокаты и скейтборды:** использование легких транспортных средств для коротких поездок.
- 4. **Инфраструктура для зеленого транспорта**
  - **Зарядные станции для электромобилей:** установка зарядных станций в общественных местах и жилых районах.
  - **Поддержка альтернативного транспорта:** создание удобных и безопасных условий для использования альтернативных видов транспорта.

## Заключение

- **Роль зеленых городов и зеленого транспорта:** снижение негативного воздействия на окружающую среду, улучшение качества жизни и здоровья населения, продвижение устойчивого развития.
- **Влияние зеленой экономики:**

Д/З

1. Экологическая маркировка и сертификация.
2. Пищевая безопасность

**ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, ТУРИЗМА И АГРАРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**  
**КАФЕДРА «ЗООЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ И БИОИНЖЕНЕРИИ»**

**ПЛАН РАЗРАБОТКИ  
СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ**

**НА ТЕМУ : ЗЕЛЕНое ПРОИЗВОДСТВО.**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ: Зеленая экономика**

**СОСТАВИТЕЛЬ: Жунусалиева Э.Ж.**

**ОШ 2025**

## **Тема практического занятия: ЗЕЛЕНое ПРОИЗВОДСТВО. (2часа).**

### **План занятия:**

1. Экологическая маркировка и сертификация.
2. Пищевая безопасность
3. Практическая работа: Определение нитрата в пищевых продуктах

### **Литература:**

1. Марцуль, В.Н. Головач, А.М. Экологический контроль и аудит в охране окружающей среды /В.Н.Марцуль, А.М.Головач.– Мн.: БГТУ, 2012.
2. Марцуль, В.Н. Оценка воздействия на окружающую среду. /В.Н.Марцуль. – Мн.: БГТУ, 2006. – 200с.
3. Экологический кодекс КР
4. Неверов, А.В. Экологический менеджмент: уч. пособие /А.В. Неверов, Л.Н. Мороз, В.Н. Марцуль.- Минск: БГТУ, 2006. – 286 с.
5. Стандарты качества окружающей среды: уч. пособие / Н.С. Шевцова, Ю.Л. Шевцов, Н.Л. Бацукова и др. / под ред. Н.С. Шевцовой – Мнск: БГПУ, 2010. – 140 с.

### **Контрольные вопросы:**

- Что такое зеленое производство и каковы его основные принципы?
- Почему устойчивое развитие важно в современном мире?
- Какие основные экологические проблемы связаны с традиционными методами производства?
- Что такое экологический менеджмент и какие его основные задачи?
- Какую роль играет экологический аудит в управлении окружающей средой?
- Как разработать и внедрить экологическую политику на предприятии?
- Как зеленые технологии способствуют устойчивому развитию?
- Какие барьеры существуют на пути внедрения зеленых производственных технологий?
- Какие технологии и методы используются для контроля экологической безопасности?
- • Что понимается под экологической безопасностью и почему она важна?
- Какие основные источники экологической опасности существуют на производстве?

### **2. Формы проверки знаний: Оперативный опрос**

**Цель занятия:** Понять принципы и виды экологической маркировки и сертификации. Освоить основные принципы и нормы пищевой безопасности.

**Карта компетенции: ОК1, ОК3**

**Результаты обучения ООП, дисциплины “Зеленая экономика”**

| №  | Код и форм-ка комп-ций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Результаты обучения (ООП)                                                                                                                 | Результат обучения (дисциплины)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Результаты обучения (темы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Методы и механизмы                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1. | <p><b>Общенаучные компетенции(ОК)</b></p> <p><b>ОК-1</b><br/>Способен и готов анализировать социально – значимые проблемы и процессы, использовать методы естественнонаучных, математических и гуманитарных наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности</p> <p><b>ОК-3</b> Способен и готов собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p> <p><b>Ок-4</b> Способен и готов работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> | <p><b>РО<sub>1</sub></b> – Способен использовать базовые знания гуманитарных, естественнонаучных дисциплин в профессиональной работе.</p> | <p>После окончания курса студенты смогут:</p> <p>9. <b>Понимание основных принципов и важности устойчивого развития. Оценивать влияние бизнеса на окружающую среду и разрабатывать экологически ответственные стратегии.</b></p> <p>10. <b>Применять ESG-принципы</b> в бизнесе и управлении.</p> <p>11. <b>Формировать экологически ориентированное мышление и устойчивые модели потребления.</b></p> | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Принципы и виды экологической маркировки.</li> <li>• Нормы пищевой безопасности.</li> <li>• Методики анализа нитратов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Идентифицировать экологическую маркировку.</li> <li>• Оценивать риски пищевой безопасности.</li> <li>• Проводить анализ нитратов в пищевых продуктах.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Навыками анализа экологических марок.</li> <li>• Методами контроля качества пищевых продуктов.</li> <li>• Навыками лабораторной работы для определения нитратов.</li> </ul> | <p>Домино, рефлексия<br/>Глоссарий, презентация.</p> |

**Тип занятия:** Семинарское занятие.

**Оборудование занятия:** карточки, плакаты, проектор, компьютер, нитрат тестер, свежие фрукты и овощи.

| № | Этапы занятия                               | Цели этапов занятия                                                                      | Деятельность преподавателя                                                        | Деятельность студента                                                    | Методы, механизмы                              | Критерии оценивания                                | Результаты обучения | Ресурсы занятия               | Время  |
|---|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------|
| 1 | Организационный момент.                     | Проверка внешнего вида студента, санитарного состояния кабинета и присутствие студентов. | Проверить присутствующих студентов и их формы.                                    | Надеть форму и достать к занятию необходимые материалы.                  |                                                |                                                    |                     | журнал                        | 5мин.  |
| 2 | Опрос пройденного материала.                | Узнать насколько они усвоили прошлую тему.                                               | Задать вопросы.                                                                   | Ответить на вопросы преподавателя.                                       | Устный опрос.                                  | 5-1 балла. Критерии оценивания указаны в syllabusе | РО-1                | разработка занятия            | 10мин. |
| 3 | Изложение новой темы.                       | Восприятие и осознание нового материала                                                  | Разделить студентов на 2 группы, в форме дебата обсудить тему                     | Подготовиться к дебатам, определить ведущих, активно участвовать         | Дебаты.                                        |                                                    | РО-1                | Определяет время, ноутбук.    | 50мин. |
| 4 | Закрепление новой темы.                     | Определение и анализ усвояемости темы.                                                   | Познакомить с нитрат тестером, дать задание                                       | Определение нитрата во фруктах и овощах.                                 | Работа с нитрат тестером, сравнительный анализ |                                                    | РО-1                | Нитрат тестер, фрукты и овощи | 15мин. |
| 7 | Подведение итогов .                         | Подвести итоги занятия. Дать домашнее задание.                                           | Сделать рефлекссию. Задать домашнее задание и тему для СРС.                       | Обсудить то что сегодня узнали, и то как работали, заполнить рефлекссию. | Рефлексия.                                     |                                                    |                     | Ручки, чистый лист.           | 15мин. |
| 8 | Оценивание студентов за участия на занятии. | Оценить каждого студента индивидуально.                                                  | Посчитать собранные баллы студента. Дать оценку с комментариями каждому студенту. | Имеет возможность оценить себя и других сокурсников.                     | Словесный .                                    |                                                    |                     | Журнал.                       | 5мин.  |

## Тема: Экологическая маркировка и сертификация. Пищевая безопасность.

- Определение экологической маркировки: обозначение продукции, которая соответствует определенным экологическим стандартам.
- Важность экологической маркировки: помогает потребителям принимать информированные решения и способствует устойчивому развитию.

### Основные виды экологической маркировки

1. **Тип I (ISO 14024)**
  - Критерии основаны на множественных экологических параметрах.
  - Оценка проводится независимой третьей стороной.
  - Примеры: Nordic Swan, Blue Angel.
2. **Тип II (ISO 14021)**
  - Самодекларации производителей о соблюдении экологических норм.
  - Не требует независимой проверки.
  - Примеры: маркеры "экологично", "биоразлагаемо".
3. **Тип III (ISO 14025)**
  - Эколога-декларации продукции, основанные на количественных показателях жизненного цикла.
  - Включает данные о воздействии на окружающую среду.
  - Примеры: Environmental Product Declarations (EPDs).

### Процесс сертификации

1. **Подготовительный этап**
  - Анализ требований и стандартов для получения маркировки.
  - Сбор необходимой документации и информации о продукте.
2. **Оценка соответствия**
  - Проведение независимой оценки продукции на соответствие экологическим стандартам.
  - Оценка жизненного цикла продукции и её воздействия на окружающую среду.
3. **Присвоение маркировки**
  - Продукт получает сертификат и право использования экологической маркировки.
  - Регулярный аудит и контроль продукции для поддержания сертификата.

### Примеры и анализ

- Примеры продукции с экологической маркировкой:
  - **Nordic Swan**: бумажные изделия, моющие средства.
  - **Energy Star**: электроника и бытовая техника.

- **EU Ecolabel:** текстиль, краски, бытовые чистящие средства.
- Анализ преимуществ и недостатков различных видов экологической маркировки:
  - Преимущества: доверие потребителей, улучшение имиджа компании, стимулирование экологически чистого производства.
  - Недостатки: затраты на сертификацию, необходимость постоянного соответствия стандартам, возможные сложности в процессе получения маркировки.

#### *Основные компоненты пищевой безопасности*

1. **Гигиена и санитария**
  - Поддержание чистоты на всех этапах производства и обработки пищевых продуктов.
  - Личные гигиенические требования для работников пищевой промышленности.
2. **Контроль качества**
  - Введение стандартов и норм качества для продуктов питания.
  - Проведение регулярных проверок и тестов для выявления возможных загрязнений.
3. **Системы управления безопасностью пищевых продуктов**
  - HACCP (Анализ опасностей и критические контрольные точки): система, направленная на предотвращение, устранение или сокращение рисков пищевой безопасности.
  - ISO 22000: международные стандарты управления безопасностью пищевых продуктов.
4. **Технологии обработки и хранения**
  - Методы обработки, предназначенные для уничтожения патогенных микроорганизмов (термическая обработка, пастеризация и т.д.).
  - Условия и методы хранения пищевых продуктов для предотвращения порчи и загрязнения.

#### *Заключение*

- Обсуждение роли пищевой безопасности в защите здоровья потребителей и устойчивом развитии пищевой промышленности.
- Влияние систем управления безопасностью пищевых продуктов на доверие потребителей и рынок товаров.

Д/З

1. Природные ресурсы КР
2. Анализ жизненного цикла продукта.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, ТУРИЗМА И АГРАРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**  
**КАФЕДРА «ЗООЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ И БИОИНЖЕНЕРИИ»**

## **ПЛАН РАЗРАБОТКИ СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ**

**НА ТЕМУ : ЗЕЛЕНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И ЦИРКУЛЯРНАЯ ЭКОНОМИКА.**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ: Зеленая экономика**

**СОСТАВИТЕЛЬ: Жунусалиева Э.Ж.**

**ОШ 2025**

## **Тема практического занятия: ЗЕЛЕНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И ЦИРКУЛЯРНАЯ ЭКОНОМИКА. (2часа).**

### **План занятия:**

3. Природные ресурсы КР
4. Анализ жизненного цикла продукта.

### **Литература:**

6. Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства при Правительстве Кыргызской Республики: Экологический обзор Кыргызской Республики
7. Дроздов В.В. Общая экология. Учебное пособие. - СПб.: РГГМУ, 2011. - 412 с
8. Французско-Кыргызская Ассоциация Экотуризма *Экологическое положение в Кыргызстане*
9. Экологический кодекс КР

### **Контрольные вопросы:**

- Какие основные природные ресурсы присутствуют в Кыргызской Республике? Приведите примеры.
- Какое значение имеют горные ресурсы для экономики страны?
- Какие методы используются для добычи угля в Кыргызстане, и какие экологические последствия они могут иметь?
- Опишите роль водных ресурсов в сельском хозяйстве Кыргызской Республики.
- Что означает термин "анализ жизненного цикла продукта" (LCA)?
- Какие этапы включает в себя жизненный цикл продукта? Опишите каждый этап.
- Какие основные методы оценки воздействий на окружающую среду применяются в LCA?
- Каковы преимущества и ограничения использования анализа жизненного цикла продукта в промышленности?
- Какие данные необходимы для проведения LCA, и как они собираются?

### **3. Формы проверки знаний: Оперативный опрос**

**Цель занятия:** Познакомить студентов с концепциями зеленой промышленности и циркулярной экономики, их значимостью для устойчивого развития, а также с практическими методами внедрения данных подходов в различные отрасли промышленности. Развить у студентов понимание экологических и экономических преимуществ перехода на зеленые и циркулярные модели производства.

Результаты обучения ООП, дисциплины “Зеленая экономика”

| №  | Код и форм-ка комп-ций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Результаты обучения (ООП)                                                                                                                 | Результат обучения (дисциплины)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Результаты обучения (темы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Методы и механизмы                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1. | <p><b>Общенаучные компетенции(ОК) ОК-1</b><br/>Способен и готов анализировать социально – значимые проблемы и процессы, использовать методы естественнонаучных, математических и гуманитарных наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности</p> <p><b>ОК-3</b> Способен и готов собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p> | <p><b>РО<sub>1</sub></b> – Способен использовать базовые знания гуманитарных, естественнонаучных дисциплин в профессиональной работе.</p> | <p>После окончания курса студенты смогут:</p> <p>12. <b>Понимать принципы зеленой экономики</b> и устойчивого развития.</p> <p>13. <b>Оценивать влияние бизнеса на окружающую среду</b> и разрабатывать экологически ответственные стратегии.</p> <p>14. <b>Применять ESG-принципы</b> в бизнесе и управлении.</p> <p>15. <b>Формировать экологически ориентированное мышление</b> и устойчивые модели потребления.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Принципы зеленой промышленности и циркулярной экономики.</li> <li>• Основные термины и понятия, связанные с устойчивым развитием.</li> </ul> </li> <li>• <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценивать экологические и экономические преимущества зеленых и циркулярных моделей.</li> <li>• Разрабатывать инновационные решения для устойчивого производства.</li> </ul> </li> <li>• <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Навыками критического анализа и оценки различных стратегий.</li> <li>• Практическим применением теоретических знаний для создания и защиты проектов.</li> </ul> </li> </ul> | <p>Домино, рефлексия<br/>Глоссарий, презентация.</p> |

Тип занятия: Семинарское занятие.

**Оборудование занятия:** карточки, плакаты, проектор, компьютер.

| № | Этапы занятия                               | Цели этапов занятия                                                                      | Деятельность преподавателя                                                            | Деятельность студента                                                   | Методы, механизмы                        | Критерии оценивания                                | Результаты обучения | Ресурсы занятия                      | Время  |
|---|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|--------|
| 1 | Организационный момент.                     | Проверка внешнего вида студента, санитарного состояния кабинета и присутствие студентов. | Проверить присутствующих студентов и их формы.                                        | Надеть форму и достать к занятию необходимые материалы.                 |                                          |                                                    |                     | журнал                               | 5мин.  |
| 2 | Опрос пройденного материала.                | Узнать насколько они усвоили прошлую тему.                                               | Задать вопросы.                                                                       | Ответить на вопросы преподавателя.                                      | Устный опрос.                            | 5-1 балла. Критерии оценивания указаны в силлабусе | РО-1                | карточки                             | 10мин. |
| 3 | Изложение новой темы.                       | Восприятие и осознание нового материала                                                  | Разделить студентов на 2 или 3 группу, и дать материал для приготовления презентации. | Подготовить и защитить презентацию.                                     | Презентация.                             |                                                    | РО-1                | Плакаты, маркеры, магниты для доски. | 50мин. |
| 4 | Закрепление новой темы.                     | Определение и анализ усвояемости темы.                                                   | Каждому студенту дать по карточке. Попросить провести анализ.                         | Оценить жизненный цикл продукта. Последствия эко катастроф.             | Работа с карточками и, оперативный опрос |                                                    | РО-1                | Карточки                             | 15мин. |
| 7 | Подведение итогов .                         | Подвести итоги занятия. Дать домашнее задание.                                           | Сделать рефлексию. Задать домашнее задание и тему для СРС.                            | Обсудить то что сегодня узнали, и то как работали, заполнить рефлексию. | Рефлексия.                               |                                                    |                     | Ручки, чистый лист.                  | 15мин. |
| 8 | Оценивание студентов за участия на занятии. | Оценить каждого студента индивидуально.                                                  | Посчитать собранные баллы студента. Дать оценку с комментариями каждому студенту.     | Имеет возможность оценить себя и других сокурсников.                    | Словесный .                              |                                                    |                     | Журнал.                              | 5мин.  |

Кыргызстан располагает значительными запасами различных полезных ископаемых:

- Золото: Месторождения золота находятся в таких районах, как Кумтор, Макмал и Джеруй. Кумтор является одним из крупнейших золоторудных месторождений в Центральной Азии.
- Уголь: Основные угольные месторождения расположены в бассейне Кок-Янгак и Кунтуу. Уголь используется для энергетических нужд и отопления.
- Железная руда: Месторождения железной руды находятся в Чон-Алайском и Ат-Башинском районах.
- Медь и сурьма: Кыргызстан обладает значительными запасами меди и сурьмы, которые используются в различных отраслях промышленности.

## 2. Водные ресурсы

Водные ресурсы Кыргызстана играют ключевую роль в сельском хозяйстве и энергетике:

- Реки: Основные реки включают Нарын, Чу и Карадарья. Эти реки являются важными источниками воды для орошения и производства гидроэлектроэнергии.
- Озера: Озеро Иссык-Куль является крупнейшим озером в Кыргызстане и одним из крупнейших озер в мире. Озеро также является важным туристическим объектом.
- Гидроэнергетика: Кыргызстан обладает значительным потенциалом для выработки гидроэлектроэнергии благодаря своим горным рекам. Основные гидроэлектростанции включают Токтогульскую и Курпсайскую ГЭС.

## 3. Лесные ресурсы

Леса Кыргызстана занимают около 5-6% территории страны и являются важным источником:

- Древесины: Леса предоставляют строительные материалы и древесину для различных нужд.
- Лекарственных растений: В лесах произрастает множество ценных лекарственных растений, используемых в традиционной медицине.
- Экосистемных услуг: Леса играют важную роль в поддержании биоразнообразия, регулировании водного режима и предотвращении эрозии почв.

## 4. Пастбища

Пастбища Кыргызстана занимают значительную часть территории страны и важны для:

- Животноводства: Выпас скота, включая овец, коз и крупного рогатого скота, является важным источником дохода для сельских жителей.
- Экономики: Пастбища обеспечивают кормовую базу для животноводства и способствуют развитию экспорта мясной продукции и шерсти.

## Заключение

Природные ресурсы Кыргызстана играют ключевую роль в экономике страны, обеспечивая занятость и доходы для значительной части населения. Рациональное использование и охрана этих ресурсов необходимы для устойчивого развития и улучшения качества жизни в стране.

**Жизненный цикл продукта (LCA, Life Cycle Assessment)** — это методика, используемая для оценки экологических воздействий продукта на протяжении его всего жизненного цикла, начиная от добычи сырья и заканчивая утилизацией. Вот основные этапы жизненного цикла продукта:

1. Добыча сырья:

- На этом этапе происходит извлечение и обработка природных ресурсов, необходимых для производства продукта. Это может включать добычу полезных ископаемых, лесозаготовку, добычу нефти и газа и т.д.

2. Производство:

- Включает переработку сырья и создание компонентов или самого продукта. На этом этапе также учитываются производственные отходы и выбросы.

3. Транспортировка:

- Продукт и его компоненты должны быть доставлены к производителю, дистрибьютору и конечному потребителю. Транспортировка связана с потреблением энергии и выбросами углекислого газа.

4. Использование:

- Этап, на котором продукт выполняет свою основную функцию для потребителя. Здесь также учитываются расходы на энергию, ремонт и обслуживание.

5. Утилизация:

- Включает в себя все действия, связанные с окончанием жизненного цикла продукта: повторное использование, переработка, захоронение отходов и их утилизация. Этот этап также анализирует воздействие на окружающую среду.

Жизненный цикл продукта позволяет выявить и оценить все этапы его существования, от производства до утилизации, и понять, какие именно аспекты наиболее значимы с точки зрения экологических воздействий. Это помогает создавать более устойчивые и экологически безопасные продукты.

д/з

1. Правовые основы природопользования.

2. ESG-принципы.

**ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, ТУРИЗМА И АГРАРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**  
**КАФЕДРА «ЗООЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ И БИОИНЖЕНЕРИИ»**

## **ПЛАН РАЗРАБОТКИ СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ**

**НА ТЕМУ :** Принципы экологического, социального и корпоративного управления (ESG).

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ:** Зеленая экономика

**СОСТАВИТЕЛЬ:** Жунусалиева Э.Ж.

**ОШ 2025**

## **Тема практического занятия: ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО, СОЦИАЛЬНОГО И КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ (ESG). (2часа).**

### **План занятия:**

3. Правовые основы природопользования.
4. ESG-принципы.
5. Практическая работа: Разработка проекта по устойчивому развитию для местного сообщества

### **Литература:**

10. Белов, Г.В. Экологический менеджмент предприятия : уч. пособие /Г.В.Белов.- М.: Логос, 2006.- 240 с.
11. Кругликов, В.Н. Промышленная экология и рациональное природопользование. Нормативно-правовые основы деятельности: Справ. / В.Н. Кругликов, Т.А. Мусихина, Ю.А. Нифонтов.- СПб: НПО «Профессионал», 2009. – 364 с.
12. Задереев, Е.С. Прикладной экологический менеджмент: принципы и подходы: уч. пособие /Е.С.Задереев. – Красноярск: ун-т, 2005.-112с.
13. Инженерная экология и экологический менеджмент: учебник / М.Н. Буторина, Л.Ф. Дроздова, Н.И. Иванова, И.М. Фаина – М: Логос, Университетская книга, 2006. – 520 с.
14. Калыгин, В.Г. Промышленная экология: уч.пособие/В.Г.Калыгин. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 432 с.

### **Контрольные вопросы:**

- Какие основные аспекты экологического управления применимы в медицинских учреждениях?
- Как использование экологически чистых технологий влияет на оценку медицинского учреждения по ESG?
- Какие методы управления медицинскими отходами считаются наиболее эффективными в рамках ESG?
- Почему снижение углеродного следа важно для экологического управления медицинским учреждением?
- Какие принципы корпоративного управления включаются в ESG для медицинских учреждений?
- Как прозрачность и отчетность влияют на корпоративное управление в рамках ESG в медицине?
- Какие меры принимаются для обеспечения этичности медицинских практик?
- Как структура управления медицинского учреждения влияет на оценку по ESG?
- Понятие, формы, функции и методы управления природопользованием.

### **4. Формы проверки знаний: Оперативный опрос**

**Цель занятия:** Познакомить студентов с основами и значимостью ESG в медицинской сфере, объяснить экологические, социальные и корпоративные аспекты управления, а также разработать навыки применения ESG-принципов в практике медицинских учреждений.

# Карта компетенции: ОК1, ОК3

## Результаты обучения ООП, дисциплины “Зеленая экономика”

| №  | Код и форм-ка комп-ций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Результаты обучения (ООП)                                                                                                                 | Результат обучения (дисциплины)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Результаты обучения (темы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Методы и механизмы                                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1. | <p><b>Общенаучные компетенции(ОК) ОК-1</b> Способен и готов анализировать социально – значимые проблемы и процессы, использовать методы естественнонаучных, математических и гуманитарных наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности</p> <p><b>ОК-3</b> Способен и готов собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p> <p><b>ОК-4</b> Способен и готов работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> | <p><b>РО<sub>1</sub></b> – Способен использовать базовые знания гуманитарных, естественнонаучных дисциплин в профессиональной работе.</p> | <p>После окончания курса студенты смогут:</p> <p>16. <b>Понимать принципы зеленой экономики</b> и устойчивого развития.</p> <p>17. <b>Оценивать влияние бизнеса на окружающую среду</b> и разрабатывать экологически ответственные стратегии.</p> <p>18. <b>Применять ESG-принципы</b> в бизнесе и управлении.</p> <p>19. <b>Формировать экологически ориентированное мышление</b> и устойчивые модели потребления.</p> | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Основные принципы и компоненты ESG.</li> <li>Терминологию и концепции, связанные с экологическим, социальным и корпоративным управлением.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Применять принципы ESG в анализе деятельности медицинских учреждений.</li> <li>Оценивать экологические, социальные и управленческие показатели и их влияние на медицину.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Навыками разработки и внедрения ESG-стратегий в медицинских учреждениях.</li> <li>Способностью применять ESG-принципы для улучшения качества медицинских услуг и повышения устойчивости организаций.</li> </ul> | <p>Домино, рефлексия<br/>Глоссарий, презентация.</p> |

**Тип занятия:** Семинарское занятие.

**Оборудование занятия:** карточки, плакаты, проектор, компьютер.

| № | Этапы занятия | Цели этапов занятия | Деятельность преподавателя | Деятельность студента | Методы, механизмы | Крит.оц | РО | Ресурсы занятия | Время |
|---|---------------|---------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|---------|----|-----------------|-------|
|---|---------------|---------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|---------|----|-----------------|-------|

|   |                                             |                                                                                          |                                                                                                             |                                                                                                            |                           |                                                         |      |                                      |        |
|---|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|------|--------------------------------------|--------|
| 1 | Организационный момент.                     | Проверка внешнего вида студента, санитарного состояния кабинета и присутствие студентов. | Проверить присутствующих студентов и их формы.                                                              | Надеть форму и достать к занятию необходимые материалы.                                                    |                           |                                                         |      | журнал                               | 5мин.  |
| 2 | Опрос пройденного материала.                | Узнать насколько они усвоили прошлую тему.                                               | Задать вопросы.                                                                                             | Ответить на вопросы преподавателя.                                                                         | Устный опрос.             | 1-5 баллов.<br>Критерии оценивания указаны в силлабусе. | РО-1 | карточки                             | 10мин. |
| 3 | Изложение новой темы.                       | Восприятие и осознание нового материала                                                  | Разделить студентов на 4 или 5 групп. Дать ст. задание: Выбрать успешные компании, внедривших ESG-принципы. | Каждая группа готовит презентацию анализа, созданного по принципам ESG Подготовить и защитить презентацию. | Презентация, устный опрос |                                                         | РО-1 | Плакаты, маркеры, магниты для доски. | 50мин. |
| 4 | Закрепление новой темы.                     | Определение и анализ усвояемости темы.                                                   | Мини-опрос: ESG-практики в повседневной жизни                                                               | Анализировать свою жизнедеятельность и ответить на вопросы                                                 | Устный опрос              |                                                         | РО-1 | Карточки                             | 15мин. |
| 7 | Подведение итогов.                          | Подвести итоги занятия. Дать домашнее задание.                                           | Сделать рефлексию. Задать домашнее задание и тему для СРС.                                                  | Обсудить то что сегодня узнали, и то как работали, заполнить рефлексию.                                    | Рефлексия.                |                                                         |      | Ручки, чистый лист.                  | 15мин. |
| 8 | Оценивание студентов за участия на занятии. | Оценить каждого студента индивидуально.                                                  | Посчитать собранные баллы студента. Дать оценку с комментариями каждому студенту.                           | Имеет возможность оценить себя и других сокурсников.                                                       | Словесный.                |                                                         |      | Журнал.                              | 5мин.  |

## Принципы ESG

### 1. Экологические (Environmental):

- **Устойчивое использование ресурсов:** Компании должны стремиться к минимизации использования природных ресурсов и внедрению возобновляемых источников энергии.
- **Снижение выбросов:** Важно уменьшать выбросы парниковых газов и других загрязняющих веществ.
- **Управление отходами:** Компании должны внедрять программы по переработке и утилизации отходов.
- **Энергоэффективность:** Внедрение технологий, которые позволяют экономить энергию и снижать углеродный след.

#### . Социальные (Social):

- **Равные возможности:** Обеспечение равных возможностей для всех сотрудников, независимо от пола, расы, религии и других факторов.
- **Безопасность труда:** Соблюдение норм безопасности и охраны труда.
- **Социальные инициативы:** Вклад в развитие местных сообществ, поддержка образования и здравоохранения.
- **Этика и права человека:** Соблюдение этических норм и защита прав человека.

#### Корпоративное управление (Governance):

- **Прозрачность:** Обеспечение прозрачности в принятии решений и отчетности.
- **Этика и антикоррупция:** Соблюдение этических норм и предотвращение коррупции.
- **Права акционеров:** Защита прав акционеров и обеспечение их участия в управлении компанией.
- **Управление рисками:** Создание системы внутреннего контроля и управления рисками.

### Стандарты ESG

#### 1. Global Reporting Initiative (GRI):

- GRI предоставляет набор руководящих принципов и стандартов для составления нефинансовых отчетов компаний. Эти стандарты стимулируют организации к раскрытию информации о своей устойчивости и социальной ответственности.

#### 2. Sustainability Accounting Standards Board (SASB):

- SASB разрабатывает стандарты отчетности, фокусирующиеся на конкретных отраслях и факторах риска, связанных с устойчивостью. Эти стандарты помогают компаниям определить ключевые факторы устойчивости, соответствующие их отрасли.

#### . Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD):

- TCFD разработали стандарты отчетности, связанные с климатическими рисками и возможностями. Эти стандарты помогают компаниям оценивать и раскрывать информацию о климатических рисках и их влиянии на финансовую деятельность

**Практическое задание:**

- Разделить студентов на группы и предложить им выбрать компанию для анализа.
- Каждая группа должна подготовить краткий отчет о том, как выбранная компания внедряет ESG-принципы и какие стандарты она соблюдает.

**Презентация результатов:**

- Каждая группа представляет свои выводы и рекомендации по улучшению ESG-практик компании.

Подведение итогов.

Д/З Подготовка к модулям, повторение всех тем