

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 02.09.2025 10:19:09

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fba51c90e0b74aa02

## 4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

### МОДУЛЬ 1. Общая и системная экология

Тема 1. Учение о биосфере. Биосферная концепция В.И. Вернадского. Геохимическая роль и функции живого вещества. Глобальный биогеохимический круговорот вещества и циклов основных элементов. Единство живого и неживого. Основные закономерности и этапы эволюции биосферы Земли. Роль биоты Земли в поддержании устойчивого состояния окружающей среды. Современная структура биосферы. Глобальные проблемы окружающей среды.

Тема 2. Общая и системная экология. Аутэкология. Среды жизни. Экологические факторы. Демэкология. Структура популяций. Синэкология. Организационная и функциональная структура биоценоза. Пищевые цепи и сети. Организационная и функциональная структура биогеоценоза и экосистемы. Основные типы экосистем Земли и их динамика. Сукцессии. Наземные экосистемы. Морские и пресноводные экосистемы. Границы между экосистемами. Экотоны. Биологическое разнообразие и устойчивость экосистем.

Тема 3. Аграрная и промышленная экология. Аграрная экология, как наука, изучающая влияние аграрных отраслей хозяйствования на биосферу. Экологические проблемы земледелия и пути их решения. Экологические проблемы растениеводства и пути их решения. Экологические проблемы животноводства и пути их решения.

Промышленная экология, как наука, изучающая влияние промышленной деятельности на биосферу. Экологические проблемы энергетики и пути их решения. Экологические проблемы транспорта и пути их решения. Экологические проблемы отдельных отраслей промышленности и пути их решения.

Тема 4. Геоурбанистика и урбозэкология. Урбанизация, ее виды и стадии. Типология городов. Города как территориальная система. Функции городов. Городские агломерации и мегаполисы. Опорный каркас расселения. Экологические проблемы городов и пути их решения.

### Модуль 2. ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

Тема 1. Экологические факторы среды. Классификаций экологических факторов среды. Воздействие химического компонента абиотического фактора на живые организмы. Аэробные и анаэробные организмы. Зависимость живых организмов от концентрации минеральных солей в среде.

Тема 2. Токсиканты окружающей среды. Неорганические токсиканты. Классификация металлов по степени токсичности. Характеристики высокотоксичных металлов. Ртуть, Свинец, Кадмий как токсиканты окружающей среды. Диоксины и родственные им соединения. Экологические пути диоксинов в биосфере. Физико-химические свойства диоксинов. Источники диоксинов (полихлорированных органических соединений).

### Модуль 3. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

Отчетность об образовании, утилизации, обезвреживании, размещении отходов. Декларация о плате за негативное воздействие на окружающую среду. Отчетность о выбросах вредных веществ в атмосферный воздух. Отчетность ПЭК.

1. Отчетность об образовании, утилизации, обезвреживании, размещении отходов
2. Подтверждение НООЛР (технический отчет по обращению с отходами в 2024 году)
3. Форма 2-ТП (отходы)
4. Форма 2-ТП (воздух)
5. Форма 2-ТП (водхоз)
6. Отчет по форме 4 – ОС (текущие затраты)
7. Декларация о плате за негативное воздействие на окружающую среду
8. Отчет по программе ПЭК
9. Отчетность о выбросах вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух
10. Инвентаризация выбросов 2024

#### Модуль 4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

Оценка воздействия промышленного объекта на компоненты окружающей среды в процессе эксплуатации (ОВОС). Принципы ОВОС. Участники ОВОС. Процедура ОВОС. . Перечень документов, подготавливаемых в рамках ОВОС. Подготовка проекта заявления о воздействии на ос. Подготовка заявления о воздействии на окружающую среду. Проведение общественных слушаний решений по объекту. Согласование Минприроды России перечня экологических условий для завершения выработки и реализации решений по объекту. Выявление характера, объема и интенсивности предполагаемого воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды в процессе строительства и эксплуатации (ОВОС)

- Функции ОВОС в механизме экологического права:
- Принципы ОВОС
- Участники ОВОС
- Процедура ОВОС
- Этапы проведения ОВОС
- Виды проектной документации, являющиеся объектами государственной экологической экспертизы и требующие разработки ОВОС:

Перечень документов, подготавливаемых в рамках овос

-документы этапа 1

подготовка проекта заявления о воздействии на ос

-документы этапа 2

подготовка заявления о воздействии на окружающую среду

-документы этапа 3

проведение общественных слушаний решений по объекту

-документы этапа 4

согласование минприроды россии перечня экологических условий для завершения выработки и реализации решений по объекту

## Модуль 5. ТЕХНОГЕННЫЕ СИСТЕМЫ

Понятия. Особенности функционирования. Биотрансформация токсикантов. Классификация техногенных объектов по степени опасности. Масштабы современных и прогнозируемых техногенных воздействий на ОС. Техногенные системы: понятие, классификация, особенности функционирования. Техногенные системы как источник загрязнения воды, почв, воздуха. Биотрансформация токсикантов. Метаболизм органических экотоксикантов. Совместное воздействие экотоксикантов. Загрязнения почвы. Классификация техногенных объектов по степени опасности: Масштабы современных и прогнозируемых техногенных воздействий на ОС.

## Модуль 6. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ.

Классификация (виды) рисков по источникам их возникновения. Классификация (виды) рисков по поражающим объектам. Экологическая безопасность. Пространственное и пространственно-временное распределение экологического риска. Риск, виды риска, опасность, объект риска. Экологический риск как источник ущерба. Оценка ущерба.