

1.6. *Тема* Водные экосистемы. Мировой океан, прибрежные и внутренние заболоченные территории. Взаимодействие водных экосистем и биомов. Техногенные источники загрязнения. Строение почвенных экосистем. Продуктивность почвенных экосистем. Уязвимость и ценность заболоченных территорий, влажных тропических лесов. Ресурсы Земли классификация ресурсов. Истощение и деградация ресурсов в эпоху НТР.

1.7. *Тема* Классификация физических загрязнений. Шум. Вибрация. Биологическое действие шумов. Методы защиты от шума. Электромагнитные поля (ЭПМ). Техногенные источники ЭПМ.

1.8. *Тема* Методы очистки газов. Мониторинг атмосферы. Отходы производства, их размещение, детоксикация и реутилизация. Проблемы и методы очистки промышленных стоков и выбросов. Биотехнологические методы очистки и биологические методы контроля качества очистных мероприятий. Мероприятия по охране воздуха, воды, почвы и сохранению биоразнообразия в условиях современного промышленного производства, агроэкосистем, урбоэкосистем. Методы рекультивации почв. Экологические катастрофы и бедствия. Определение и прогноз экологического риска. Критерии кризиса и катастрофы. Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия 4 шт. по 2 часа:

3.1. Семинар «Основные понятия дисциплины «Экология»

3.2. Семинар «Биосфера и человек»

3.3. Семинар «Экосистемы»

3.4. Семинар «Загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха»

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена

Расчетно-графическая работа учебным планом не предусмотрена

Самостоятельная работа студентов:

Темы для самостоятельной работы по теоретическому материалу:

6.1. Абиотические и биотические факторы среды обитания. Реакция живых организмов на изменение абиотических факторов. Реакция популяций на резкие изменения среды обитания. Климат, как основной абиотический фактор. Неоднородность и разнообразие экосистем в различных регионах Земли.

6.2. Биотический потенциал. Сопротивление среды. Механизмы популяционного равновесия. Экологические ниши. Изменчивость экосистем. Сукцессия экосистем. Первичная, вторичная, эволюционная сукцессия. Гомеостаз. Генофонд.

6.3. Кислотные дожди и закисление почв. Опасность разрушения озонового слоя: роль

фреонов и брома. УФИ. Цикл Чепмена. Предельно- допустимые концентрации (ПДК).
Возможные направления решения проблемы сохранения озонового слоя.
6.4. Загрязнение водных экосистем. Виды загрязнителей. Нормирование содержания
вредных примесей в сточных водах и водоёмах. Пути снижения загрязнения водных
экосистем. Антропогенное воздействие на почвенные экосистемы и его последствия.
Загрязнение пестицидами, удобрениями, твёрдыми и радиоактивными отходами.
Отчуждение земель. Пути восстановления продуктивности почвенных экосистем.
Разрушение почв и уничтожение биологических видов в хозяйственной деятельности.
ГМО. Бытовые отходы и проблемы их уничтожения и реутилизации. Развитие
малоотходных технологий.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Образовательный стандарт (ВО МЭИ) от 20.12.2023