

**Тематический план занятий лекционного типа
по дисциплине «Экология и рациональное природопользование»
для обучающихся по образовательной программе
бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология,
направленность (профиль) Генетика,
форма обучения очная
на 2023- 2024 учебный год**

№	Темы занятий лекционного типа	Часы (академ.)
1.	Экология и рациональное природопользование. ¹ Предмет, задачи и методы исследования в экологии. Природопользование: предмет, задачи и методы природопользования как науки. Краткая история развития экологии. Ресурсопотребление и природопользование в разные исторические эпохи. ²	2
2.	Природная среда, природные условия и природные ресурсы. Сущность и основные виды природопользования. ¹ Природа. Элементы природы: природные условия и природные ресурсы. Роль внешних и внутренних факторов в определении особенностей природных условий. Природные ресурсы: понятие, характеристика, классификация. Особенности взаимодействия общества и природы на современном этапе. Понятие, виды и формы природопользования. Принципы рационального природопользования. ²	2
3	Основы синэкологии. ¹ Признаки экосистемы, понятие биогеоценоза и его структура. Классификация экосистем. Значение биоразнообразия в хозяйственной деятельности человека. Синэкология и формирование полных экосистем с участием человека. Искусственные синэкологические системы (агроценоз), их отличия от природных экологических систем. Учение о ноосфере. ²	2
4.	Загрязнение природной среды. Научно-технический прогресс и его воздействие на природу. ¹ Антропогенное воздействие на окружающую среду: этапы, основные направления воздействия на биосферу, антропогенное воздействие на потоки энергии и круговороты веществ, группы источников воздействия. Классификация антропогенных воздействий. Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на природу. Общие экологические проблемы РФ. Экологические кризисы и экологические революции: причины и последствия. Природные катастрофы и техногенные аварии. ²	2
5.	Мониторинг, оценка качества природной среды, нормирование. ¹ Показатели оценки природного и природно-техногенного воздействия на биотическую составляющую экосистем. Экологическое регламентирование и прогнозирование. Мониторинг как система наблюдения, оценки и прогноза изменений окружающей среды. Типы мониторинга. Основные характеристики внешней среды, оцениваемые при мониторинге. Оперативные методы контроля состояния окружающей среды, приборы и системы мониторинга. Основные элементы оценки риска для здоровья населения. ²	2
6.	Экологический риск. ¹ Страхование экологических рисков. Нормальный экологический риск. Ответственность за нанесение вреда окружающей среде. Зоны чрезвычайных экологических ситуаций. Предел вредного воздействия на среду обитания. Методы оценки экологических рисков на основе разнородных данных (количественные, статистические, прогностические, экспертные). ²	2
7.	Геоинформационные системы в экологии и природопользовании. ¹ Пространственные данные и источники их получения. Модели пространственных данных. Анализ пространственных данных. Геоинформационные индексы и их анализ в цифровых системах картографических данных. Применение данных спутниковых снимков в геоинформационных системах. ²	2

8.	Принципы и методы охраны окружающей среды и рационального природопользования. ¹ Понятие об охране природы. Объекты охраны. Охрана природы как необходимое условие рационального использования природных ресурсов. Планирование и прогнозирование использования природных ресурсов. Общие принципы рационального природопользования. Классификация и основные направления природо-защитных мероприятий. ²	2
9.	Актуальные проблемы природопользования в современном мире. ¹ Эколого-экономические экосистемы. Природоемкость и экологическая техноёмкость территорий. Эколого-экономические критерии природопользования. Экосистемные показатели экологической безопасности ²	2
10.	Организационные и правовые основы охраны окружающей среды и рационального природопользования. Роль технического прогресса в защите окружающей среды. ¹ Новые составляющие управления природопользованием, их содержание и функции. Уровни управления природопользованием. Сущность государственной политики охраны окружающей среды, ее история. Основы природоохранного законодательства. Система правовой охраны природы в РФ. Стандарты, нормы, лимиты. Экологическая аттестация и паспортизация. Международные и региональные Красные Книги, и другие программы охраны природы. ²	2
11.	Экология атмосферы. Использование и охрана ресурсов атмосферы на территории Волгоградской области. ¹ Влияние климата на человека и его хозяйственную деятельность. Антропогенное воздействие на атмосферу: общие принципы, загрязнение парниковыми газами, разрушение озонового слоя, кислотные осадки, загрязнение иными химическими веществами. Последствия загрязнения атмосферы. Здоровье населения в связи с состоянием атмосферного воздуха. Мероприятия по охране атмосферного воздуха. ²	2
12.	Экология гидросферы. Использование и охрана ресурсов гидросферы. Водные ресурсы нижней Волги. Запасы воды на планете. Характеристика водных ресурсов планеты. Физиологическое и гигиеническое значение воды. Качество воды и здоровье населения. Водопотребление и водопользование, виды водопотребителей и водопользователей. Источники загрязнения гидросферы и последствия. Антропогенное изменение поверхностного стока. Роль воды в распространении инфекционных и паразитарных заболеваний. Принципы рационального использования водных ресурсов. Водоохранные мероприятия. ²	2
13.	Экология почвы. Использование и охрана земельных ресурсов. Полезные ископаемые Прикаспийской низменности. ¹ Глобальные функции почв. Земельный фонд мира. Антропогенное воздействие на почву. Охрана земельных ресурсов. Проблема утилизации отходов. Повышение эффективности использования и охрана земель. Альтернативное земледелие. Рекультивация земель. ²	2
14.	Экологические проблемы использования растительных ресурсов. Охрана растительных ресурсов. ¹ Характеристика современного состояния растительных ресурсов. Значение растений в природе и жизни человека. Лесные ресурсы: вклад ресурсов РФ в углеродный баланс планеты. Категории лесных массивов в зависимости от их функций и режимов эксплуатации. Экологические проблемы: изменение качественного состава лесных насаждений, сокращение лесов, их причины и последствия. Мониторинг лесных биоценозов. Принципы рационального использования ресурсов растительного мира. Охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения растений. ²	2
15.	Радиобиология в экологии. ¹ Виды излучений, их природные и антропогенные	2

	источники. Теории радиобиологического действия. Закономерности накопления радионуклидов в биоте. накопление радионуклидов в почвах и растениях. Лучевая болезнь, направления защиты от ионизирующих излучений. ²	
16.	Экология человека. ¹ Экозависимые заболевания. Медицинская география Волгоградской области. Методики анализа неканцерогенных, канцерогенных, ольфакторных и инфекционных рисков здоровью человеку. Оценка риска здоровью при воздействии физических факторов Понятие о социально-гигиеническом мониторинге (СГМ) и роли экологии в процедуре СГМ. ²	2
17.	Ресурсы животного мира, их использование и охрана. Заповедное дело и Красная книга Волгоградской области. ¹ Характеристика современного состояния животного мира. Значение животных в жизни человека. Экологические проблемы: сокращение численности, исчезновение видов, сокращение ареалов существования. Причины и последствия, пути и методы решения проблемы. Мероприятия по охране животного мира. Международное сотрудничество. ²	2
18.	Экологические проблемы современных крупных городов; влияние на здоровье; пути решения экологических проблем. ¹ Понятие об урбанизации, агломерации, мегаполисах. Градообразующие факторы и структуры современного города. Экологические проблемы крупных городов. Феномен организмов-синантропов (факультативные и облигатные животные-синантропы, рудеральные растения). ²	2
	Итого	36

¹ - тема

² - сущностное содержание

Рассмотрено на заседании кафедры общей гигиены и экологии ИОЗ «24» мая 2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой



Н.И. Латышевская