

Автор Белоусова Н.В., ст. преподаватель

Наименование дисциплины: Б1.Б.07 Экология

Цель освоения дисциплины:

- показать место экологии в иерархии естественных наук и ее взаимосвязь с социальными процессами;
- указать на двойственную роль человека и его влияния на окружающую среду и необходимость гармонизации отношений общества с окружающей средой;
- повысить экологическую грамотность, сформировать экологическое мировоззрение и воспитание способности оценивать свою профессиональную деятельность с точки зрения сохранения окружающей среды.

1. Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-1 способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Этап 1 фундаментальные законы природы, проблемы экологии Этап 2 основы учения о биосфере и биогеоценозах, характер экологических процессов в биосфере	Этап 1 анализировать причины возникновения экологических проблем Этап 2 прогнозировать возникновение экологических проблем	Этап 1 навыками теоретического применения законов экологии Этап 2 навыками практического применения законов экологии
ПК-12 способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства	Этап 1 влияние факторов среды на здоровье человека Этап 2 принципы и организацию экологического мониторинга, основы природоохранного законодательства	Этап 1 анализировать и прогнозировать возможное негативное воздействие современной технологии на экосистемы Этап 2 принимать экологически обоснованные организационно-технические решения на уровне предприятий, максимально щадящие природную среду, оценивать с экологических позиций эффективность новых технологий, оборудования	Этап 1 методами оценки воздействия предприятий отрасли на компоненты окружающей среды Этап 2 навыками экологического обеспечения производства и инженерной защиты от окружающей среды

2.Содержание дисциплины:

Раздел 1 Введение в экологию

Тема 1 Общие вопросы экологии

Тема 2 Учение о биосфере (глобальная экология)

Тема 3 Аутэкология (экология особей)

Тема 4 Влияние абиотических факторов внешней среды на организм человека

Тема 5 Влияние биотических факторов среды на организм человека

Тема 6 Демэкология (экология популяций)

Тема 7 Пространственная и демографическая структура популяций

Тема 8 Синэкология (экология сообществ)

Тема 9 Основные характеристики биоценозов

Тема 10 Экология человека

Тема 11 Антропогенные факторы среды и их влияние на организм человека

Тема 12 Определение питательных веществ необходимых организму

Тема 13 Определение функционального состояния и адаптивных возможностей организма

Раздел 2 Глобальные экологические проблемы

Тема 14 Рост народонаселения Земли

Тема 15 Социально-демографические проблемы экологии человека

Тема 16 Ограниченность природных ресурсов

Тема 17 Земельные ресурсы, их оценка, состояние и загрязнение

Тема 18 Экологические проблемы использования энергоресурсов

Тема 19 Загрязнение окружающей среды

Тема 20 Проблема загрязнения атмосферы

Тема 21 Расчет предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Тема 22 Оценка эффективности работы пылеуловителя

Тема 23 Особенности, виды и источники загрязнения гидросферы

Тема 24 Состав сточных вод и расчет необходимой степени их очистки

Тема 25 Оценка устойчивости загрязнения поверхностных вод

Тема 26 Твердые бытовые отходы и способы их утилизации

Тема 27 Радиоактивное загрязнение

Раздел 3 Современные методы контроля загрязняющих веществ в окружающей среде

Тема 28 Методы контроля загрязняющих веществ

Тема 29 Природоохранные мероприятия

Тема 30 Основы экологического права

Тема 31 Международное сотрудничество в охране окружающей среды

Тема 32 Оценка ущерба, наносимого обществу антропогенным загрязнением окружающей среды

Тема 33 Понятие «устойчивого развития человечества»

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 6 ЗЕ.