**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

Направление подготовки **35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»** Направленность (профиль) **– «Управление водными биоресурсами и аквакультура»**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

**Цель дисциплины -–** формирование у студентов устойчивого представления о принципах взаимодействия организма и среды и о современных концепциях природопользования; о роли лимитирующих факторов и биотических отношений в формировании структуры сообществ и регулировании их функционирования, об энергетике экосистем и биосферы, тенденциях изменения природной среды в контексте эволюционного развития человечества, взаимодействия человека с окружающей природной средой в процессе использования природных ресурсов.

**Задачами освоения дисциплины являются:**

* дать общее представление о принципах взаимодействия организма и среды;
* дать знания о роли экологических факторов в регулировании структуры и характера функционирования популяций и сообществ более высоко ранга;
* сформировать представления о характере биотических отношений внутри биоценозов;
* дать общее представление о принципах формирования экосистем и их динамики;
* дать общее представление об устойчивости экосистем и ее пределах;
* дать общее представление об энергетике экосистем и биосферы в целом;
* ознакомить с основами учения о биосфере и о глобальных циклах вещества и энергии;
* дать знания о развитии взаимоотношений человека и биосферы;
* показать причины современного глобального экологического кризиса, охарактеризовать возможные пути его преодоления, дать оценку различным моделям мирового развития;
* познакомить с принципами устойчивого экологического развития человеческого общества;
* изучить современные концепции природопользования, в рамках которых реализуется задача эколого-сбалансированного развития, не разрушающего базисный природно-ресурсный потенциал;
* рассмотреть экологические проблемы, существующие в различных сферах хозяйственной деятельности общества, в т.ч. проблема отходов в природопользовании, принципы малоотходных технологий, переработка и хранение отходов;
* изучить экологическое регулирование природопользования и создание охраняемых природных территорий.

**В результате освоения дисциплин студент должен**

***Знать***

* об основных направлениях, способах и инструментах изучения состояния окружающей среды;
* о закономерности существования и сосуществования организмов различной природы в популяциях и экосистемах;
* основные законы существования биосферы;
* основы природопользования базовую информацию в области экологии и природопользования и в области водных биоресурсов и аквакультуры;

***Уметь:***

* понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;
* применять знания, полученные в рамках данной дисциплины, для решения практических задач, связанных с оценкой биологических параметров состояния окружающей среды;
* применять знания, полученные в рамках данной дисциплины, для решения практических задач, связанных с общей оценкой состояния окружающей среды**;**
* провести проверку соблюдения контроля загрязнения окружающей среды в различных сферах практической деятельности.

***Владеть:***

* основными методами оценки состояния окружающей среды;
* основными методами оценки продуктивности и динамики экосистемы.
* основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации в природопользовании.

**Содержание дисциплины (темы):**

**Тема 1.** Предмет и объекты изучения экологии. Место экологии в системе научных знаний.

**Тема 2.** Определение понятия экологический фактор. Экологическая роль климатических факторов. Роль температуры и света. Влажность как экологический фактор

**Тема 3.** Биоценозы. Характеристики биоценозов. Виды – эдификаторы. Консорции. Взаимоотношения видов в биоценозах. Причины разнообразия биоценозов

**Тема 4.** Популяции и сообщества в географических градиентах. Закономерности видового разнообразия.Живые организмы - индикаторы среды как комплекса экологических факторов, биоиндикация. Учение о популяции. Экологические ниши Межвидовые популяционные взаимодействия

**Тема 5.** Концепция экосистемы. Классификация экосистем. Динамика экосистем. Энергия в экосистемах. Экологическая трактовка законов термо-динамики. Функциональная структура экосистем

**Тема 6.** Планетные характеристики и планетная среда биосферы. Биогеохимические процессы в биосфере. Продуктивность биосферы. Энергетический баланс Земли и биосферные процессы.

**Тема 7.** Понятие природопользования как науки. Техногенез и техносфера. Антропогенная трансформация биогеохимических циклов

**Тема 8.** Природные ресурсы. Ресурсный цикл. Природно-ресурсный потенциал территории.

**Тема 9.** Размещение производства. Основные категории природопользования.

**Тема 10.** Экологические проблемы сельского хозяйства и пути их решения.

**Тема 11.** Экологические проблемы лесопользования и пути их решения.

**Тема 12.** Проблема отходов в природопользовании. Принципы малоотходных технологий. Переработка и хранение отходов.

**Тема 13.** Активные и пассивные методы и средства защиты окружающей среды.

**Тема 14.** Экологическое регулирование природопользования. Экологический мониторинг. Экологическое нормирование.

**Тема 15.** Охраняемые природные территории. Система ООПТ в России. Проблема сохранения биологического разнообразия.