**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**БИОИНДИКАЦИЯ И БИОТЕСТИРОВАНИЕ**

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

Квалификация выпускника – **бакалавр**

**Цель дисциплины -** заложить у студентов основы знаний об основных биологических методах оценки состояния окружающей среды, оценки наземных, почвенных и водных систем, и о их применении в оценке качества среды при управлении водными биоресурсами.

**Задачи** курса –

**Задачами освоения дисциплины являются:**

* формирование навыков и умения по следующим направлениям деятельности:
* изучение системы биоиндикационных методов наблюдения за состоянием атмосферы;
* изучение системы биоиндикационных методов наблюдения за состоянием водных ресурсов;
* изучение системы биоиндикационных методов наблюдения за состоянием почв;
* изучение биоиндикации на разных уровнях организации живого;
* изучение основ биотестирования;
* изучение организмов, применяемых для методов биотестирования;
* использование методов биотестирования для определения качества окружающей среды в сфере управления водными биоресурсами.

**В результате освоения дисциплины студент должен**

***Знать****:*

- основные биоиндикационые методы оценки различных систем,

- основные физиологические и поведенческие реакции биообъектов. используемые в качестве индикаторов

- виды живых организмов, применяемые для биоиндикации

- виды живых организмов, применяемые для биотестирования

- основные нормативные документы, регламентирующие применение биоиндикации и биотестирования для оценки качества водной среды при проведении экологического мониторинга;

- роль методов юиоиндикации и биотестирования в экологичесом мониторинге,

- основные этапы мониторинговых исследований, в которых применяются методы биоиндикации и биотестирования

***Уметь****:*

- применять основные методики проведения оценки качества водной среды в природных условиях с помощью биоиндикаторных организмов

- применять основные методики проведения оценки качества водной среды в лабораторных условиях с помощью биотестирования

***Владеть*:**

- понятийным аппаратом, необходимым для профессиональной деятельности,

- умениями поисково-исследовательской работы при анализе воды водных объектов с помощью методов биоиндикации,

- умениями и навыками в осуществлении экспериментальной работы в биотестировании.

**Содержание дисциплины (темы)**

**Тема 1.** Современные представления о мониторинге. Значение и применение методов экологического мониторинга в управлении водными биоресурсами

**Тема 2.** Биоиндикация. Теоретические основы, классификация. Биоиндикация на разных уровнях организации живого. Клеточный и субклеточный уровни биоиндикации. Организменный, популяционный и биоценотический уровни

**Тема 3.** Биоиндикация природных сред - наземно-воздушной, водной и почвенной.

**Тема 4.** Биотестирование. Суть методологии биотестирования и основные подходы к биотестированию.

**Тема 5.** Биохимический, генетический, морфологический, физиологический, биофизический, иммунологический методы биотестирования.

**Тема 6.** Применение методов биоиндикации и биотестирования в управлении водными биоресурсами.