

## **Экология и природопользование. Дисциплина входит в Б1.Б.22.**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

**Цель дисциплины:** ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере; формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей сложных живых систем; воспитание навыков экологической культуры.

### **Задачи курса:**

- изучение основных законов и концепций экологии, основных свойств живых систем, средообразующей функции живого, структуры и эволюции биосферы и роли в ней человека.

- формирование представлений о принципах функционирования и пределах устойчивости экосистем и биосферы, о взаимодействии человека с природной средой, о причинах экологических кризисных ситуаций и о возможностях их преодоления.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

- способностью осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии (ОПК-4);

ИД-1<sub>ОПК-4</sub> Уметь осуществлять мероприятия по охране биоресурсов, главные источники антропогенного воздействия на экосистемы;

ИД-2<sub>ОПК-4</sub> Уметь выявлять нарушения в экосистемах и обеспечивать хозяйствующие субъекты и органы управления информацией о состоянии окружающей среды

ИД-3<sub>ОПК-4</sub> Владеть методиками биологического контроля состояния окружающей среды

ИД-4<sub>ОПК-4</sub> Демонстрировать знания закономерностей и методов общей и прикладной экологии

- способностью использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-6);

ИД-1<sub>ОПК-6</sub> Демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области биологии

ИД-2<sub>ОПК-6</sub> Использовать знания основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной деятельности

ИД-3<sub>ОПК-6</sub> Применять современные образовательные и информационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности

ИД-4<sub>ОПК-6</sub> Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:** происхождение и строение Земли, взаимодействие геосфер, живые системы, роль живого в эволюции Земли; экологические группы организмов; взаимодействие организма и среды; факторы среды; сообщества организмов, экосистемы, их состав, разнообразие, динамика, пищевые сети и цепи, взаимодействие биологических видов;

**уметь:** проводить моделирование экологических процессов;

**владеть :** принципами экологического моделирования природопользования и охрана природы.

