**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**ЭКОЛОГИЯ И ЭВОЛЮЦИЯ БИСФЕРЫ**

Направление подготовки **05.03.06 «Экология и природопользование»**

Направленность (профиль) – **Экологические проблемы больших городов, промышленных зон и полярных областей**

Квалификация выпускника - **бакалавр**

**Цель дисциплины –** дать студентам знания и умения о современном состоянии экологической науки, теории эволюции и учения о биосфере.

**Основные задачи дисциплины**:

Дать знания о традиционных и современных подходах в отношении эволюции жизни; о структуре и функционировании биосферы Земли как глобальной экосистемы; об экологических особенностях различных природных зон, включая полярные регионы; сформировать у студентов систему знаний об общих закономерностях взаимодействия организмов, популяций и биоценозов с окружающей средой; создание у студентов системы знаний о структуре и функционировании наземных и водных экосистем; развитие у студентов экологического мышления, основанного на анализе различных причинно-следственных связей между абиотическими и биотическими процессами; выработке навыков получения объективных выводов о состоянии живых систем в зависимости от степени и характера естественных или антропогенных воздействий.**В результате освоения дисциплин студент должен**

Знать:

– положение и роль экологии в системе естественных наук, историю развития экологии как науки, задачи и методы современной экологии, классификации экологических факторов, экологические особенности водной, наземно-воздушной и почвенной сред обитания (ОПК-2, ОПК-4);

– применительно к популяционному уровню организации жизни студенты должны иметь представление о типах пространственной, возрастной и поведенческой структуры популяции, о факторах влияющих на динамику численности популяций различных организмов, а также о механизмах обеспечивающих устойчивость динамических характеристик популяции (ОПК-2, ОПК-4);

– на уровне биотического сообщества, у студентов должны появиться знания о видовой и пространственной структуре биоценоза, о типах межвидовых взаимоотношений, о типах пищевых цепей в наземных и водных местообитаниях (ОПК-2, ОПК-4);

– на уровне экосистемы, студенты должны знать о факторах влияющих на продуктивность водных и наземных экосистем, о циклических и сукцессионных изменениях в экосистемах, об особенностях агроэкосистем (ОПК-2, ОПК-4);

– основные особенности и характеристики биосферного уровня предполагает понимание специфики современного подхода к изучению глобальной организованности живого вещества, студенты должны знать структуру биосферы, ясно понимать основные функции и роль живого вещества в биосфере (ОПК-2, ОПК-4);

– основы эволюционного учения с учетом специфики традиционных и современных подходов (ОПК-2, ОПК-4);

–экологические особенности крупнейших природных зон Земли, включая полярные регионы (ОПК-2, ОПК-4);

– важнейшие принципы взаимодействия природы и человеческого общества и наиболее перспективные пути оптимизации этого взаимодействия в рамках рационального природопользования (ОПК-2, ОПК-4).

Уметь:

– пользоваться литературными и картографическими источниками информации, а также материалами сети Интернет для составления графических, аналитических и текстовых характеристик популяции, биоценозов и экосистем, как наземных, так и водных (ОПК-2, ОПК-4);

– применять на практике основные методы получения экологических знаний, как прикладные, так и методы теоретического обобщения (ОПК-2, ОПК-4);

– адекватно оценивать вклад антропогенного воздействия в развитие природных процессов, динамику количественных и качественных показателей популяций, биоценозов и экосистем (ОПК-2, ОПК-4);

– обнаруживать и аналитически исследовать связи и взаимосвязи между биотическими и абиотическими компонентами экосистем (наземных и водных), основываясь при этом на изучении разных тем курса «Экология и эволюция биосферы», а также на знаниях, полученных в процессе изучения других смежных естественно-научных дисциплин (ОПК-2, ОПК-4).

– выдвигать гипотезы о причинах возникновения той или иной ситуации экологической ситуации и о тенденциях ее развития и последствиях;

– планировать свою деятельность по изучению курса и решению задач курса;

– определять, находить, оценивать, признаки, параметры, характеристики, отражающие состояние природных наземных и водных экосистем;

Владеть:

– работы с компьютером как средством управления информацией;

– постановки цели исследования и организации её достижения;

– постановки познавательных задач и выдвижения гипотез;

– описывания результатов исследований, формулировки выводы;

– поиска причины явлений, обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме.

**Содержание дисциплины (разделы, темы):**

Введение. Объект и предмет исследования экологии как науки. История развития экологии как науки. Задачи и методы современной экологии. Экологические факторы и их классификации. Экологические особенности водной среды жизни. Экологические особенности наземно-воздушной среды жизни. Экологические особенности почвенной среды жизни. Популяции. Пространственная, поведенческая и половая структура популяции. Популяции. Динамика и гомеостаз популяций. Понятие об эволюции. Микро- и макроэволюция. Эволюционные процессы в популяции. Биоценозы. Видовая структура биоценоза. Пространственная структура биоценоза. Типы межвидовых взаимоотношений в биоценозах. Экосистемы как основной объект исследования экологии. Биогеоценозы. Энергетика и биопродуктивность экосистем. Динамика экосистем. Сукцессии. Динамика экосистем. Эволюция экосистем. Особенности биосферы как глобальной экосистемы Земли. Современная синтетическая теория эволюции. Основные этапы эволюции биосферы.