

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»**

Направление подготовки 06.06.01 – Биологические науки

Научная специальность: 1.5.15. Экология (химические науки)

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины.**

#### **Цели освоения дисциплины:**

- получение знаний и умений, необходимых для самостоятельного выполнения научных исследований и для организации деятельности научных коллективов,
- получение знаний и умений, необходимых для сдачи государственного (кандидатского) экзамена по специальной дисциплине.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- рассмотреть задачи, проблемы и содержание современной экологии;
- изучить антропогенное воздействие на экосистемы;
- ознакомить с основными закономерностями функционирования природно-антропогенных (техногенных) систем;
- сформировать знания о природной среде и воздействии на нее человека;
- ознакомить с основными глобальными экологическими проблемами и путями их решения;
- научить решать задачи охраны окружающей среды с применением последних достижений науки и техники;
- ознакомить с формами организации научно-исследовательских работ коллективов научных организаций.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

**(уровень подготовки кадров высшей квалификации)**

Дисциплина «Экология» входит в вариативную часть ОПОП как обязательная дисциплина по направлению подготовки 06.06.01. Индекс (Б1.В.ОД.3).

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами ВО (уровень – подготовка кадров высшей квалификации) по соответствующему направлению ФГОС.

Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения таких дисциплин, как: «Биоразнообразие», «Системная экология». Является предшествующей для дисциплин: Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)», Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - педагогическая практика, Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук), Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена,

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Аспиранты, завершившие изучение дисциплины «Экология», должны обладать следующими компетенциями:

– **ПК-1:** способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять и формировать проблемы, ставить задачу экологического исследования и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за научную достоверность результатов;

– **ПК-2:** владеть знаниями об основах учения о биосфере, понимать современные биосферные процессы, иметь способность их системно оценивать и прогнозировать последствия реализации социально-значимых проектов по охране природы и рациональному природопользованию

– **ПК-3:** готовность делать выводы с использованием системного анализа исследуемой проблемы, четко формулировать практические рекомендации, применять навыки прогнозирования ситуации на основе оценки последствий воздействия природных и антропогенных факторов, применять свои знания в устойчивом развитии природных комплексов.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

***Аспирант должен знать:***

- Основные экологические проблемы и их классификации по территориальному масштабу и среде их возникновения.
- Основные природные и антропогенные факторы воздействия на атмосферу, литосферу, гидросферу, биосферу.
- Экологические проблемы страны и Ульяновской области.
- Задачи, организацию и методы глобального и регионального мониторинга окружающей среды.
- Принципы экологического моделирования и прогнозирования. имитационные модели.

***Аспирант должен уметь:***

Системно излагать свои мысли в области экологических дисциплин.

- уметь применять принципы общей теории систем в различных областях теоретической и прикладной экологии.
- Применять полученные знания в области адаптации организмов в исследовательской работе.
- Выявлять и исследовать воздействие природных и антропогенных факторов на организмы.
- Использовать методологию системного анализа и моделирования для прогноза путей адаптации организмов к неблагоприятным условиям среды.
- Уметь применять полученные знания на практике, работать самостоятельно.

***Аспирант должен владеть:***

- Навыками расчета наиболее распространенных индексов, применяемых при оценке экосистем;
- Навыками научно-исследовательской работы, преподавания экологии, ведения дискуссии;

- Навыками применения существующих стандартных и специализированных программных средств в области экологии.
- Навыками использования научной, учебной и справочной литературы для поиска необходимой информации.
- Расчета экологического риска.

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов)

#### **5.Образовательные технологии**

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: технологии модульного обучения, технологии сотрудничества, технологии коллективного взаимообучения, технологии проблемного обучения, технологии перспективно-опережающего обучения

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: информационно-коммуникативные технологии.

Самостоятельная работа аспирантов осуществляется в виде изучения лекционного материала, проработке учебного материала, основной и вспомогательной литературы, электронных ресурсов, рекомендованными по дисциплине, подготовке к коллоквиумам, доклада с презентацией, и сдаче зачета и экзамена.

#### **6.Контроль успеваемости**

Виды текущего контроля: работа на практических занятиях, коллоквиумы, семинары, доклады с презентацией.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.