

Аннотация к рабочим программам дисциплин  
основной образовательной программы высшего образования  
по направлению подготовки  
**06.06.01 Биологические науки**  
с направленностью 03.02.08 – Экология (биологические науки)

**Обязательная (базовая) часть**

**История  
и философия  
науки**

Цель изучения дисциплины - понять объективную логику истории и философии науки, их место и роль в культуре, познакомиться с основными направлениями, школами и этапами развития; сформировать целостное представление о проблемах современной философии науки; развить навыки видения и учёта философских оснований научного исследования и его результатов; сформировать активную гражданскую позицию молодого ученого. Программа состоит из трёх разделов: 1) Общие проблемы философии науки; 2) История той отрасли науки и научной специальности, в которой работает аспирант; 3) Современные философские проблемы научной отрасли и специальности, в которой работает аспирант.

В первом разделе рассматриваются вопросы, общие для аспирантов всех специальностей (с учетом естественнонаучного, технического или социально-гуманитарного профиля подготовки); о предмете и основных концепциях современной философии науки, о науке в культуре современной цивилизации, о структуре научного знания, динамике науки как процессе порождения нового знания, научных традициях и научных революциях, типах научной рациональности, особенностях современного этапа развития науки, перспективах научно-технического прогресса, науке как социальном институте, основных направлениях развития науки.

Во втором блоке отражаются философские вопросы возникновения науки и этапы исторической эволюции соответствующей отрасли научных знаний и научной специальности в культурном, философско-методологическом и онтологическом ключе.

Третий раздел посвящен современным философским проблемам научной отрасли и специальности, в которой работает аспирант. Философия по отношению к науке выполняет методологические и мировоззренческие функции.

**Иностранный  
язык**

Данная дисциплина необходима для расширения языковой компетенции в сфере иноязычной культуры профессионального общения и повышения общего культурного уровня.

Дисциплина предусматривает овладение языковой нормой в рамках курса, избирательностью и вариативностью в выборе языковых средств, восприятием иностранной речи на слух, навыками делового общения в рамках выбранного направления.

## ***Вариативная часть***

### **Специальная дисциплина: Экология**

Факториальная экология. Влияния абиотических факторов на живые организмы. Пределы толерантности и оценки устойчивости организмов к внешним воздействиям. Популяционная экология. Динамика численности популяций, их пространственной и демографической структурой. Регуляция численности видов. Устойчивость популяции в изменяющихся биотических и абиотических условиях. Экология сообществ. Типы межпопуляционных отношений (конкуренция, мутуализм, паразитизм и т.п.). Временные и пространственные аспекты сукцессий. Системная экология. Взаимодействие сообществ с абиотической средой обитания и закономерности превращений вещества и энергии в процессах биотического круговорота. Типизация экосистем и оценка биологической продуктивности основных трофических уровней в экосистемах разных типов. Прикладная экология. Принципы и практические меры охраны живой природы на видовом и экосистемном уровнях. Принципы создания искусственных экосистем (агроэкосистемы, объекты аквакультуры и т.п.) и управления их функционированием. Влияние антропогенных факторов на экосистемы различных уровней. Экология человека. Общие законы взаимодействия человека и биосферы. Влияние условий среды обитания на людей (на уровне индивидуума и популяции). Принципы и механизмы устойчивого развития человеческого общества при сохранении биоразнообразия и стабильного состояния природной среды.

### **Педагогика и психология высшей школы**

Изучение предполагает овладение знаниями о педагогической деятельности. Теоретические знания, которыми овладевают аспиранты, дают возможность познакомиться с существенными характеристиками этой деятельности, сформулировать свою педагогическую позицию. Изучение дисциплины способствует пониманию педагогических основ процесса развития обучающегося как будущего профессионала, грамотной организации педагогического процесса в различных типах учебных заведений и его совершенствованию в изменяющихся социально-экономических условиях.

### ***Дисциплины по выбору:***

#### **Экология природных и антропогенных экосистем**

Типизация и энергетика экосистем. Экологическое равновесие и динамика экосистем. Экологические аспекты урбанизации. Экологические последствия сельскохозяйственного производства. Экологические аспекты энергетики. Экологические последствия работы промышленности и транспорта.

#### **Информационные технологии в науке и образовании**

Компьютерные технологии: основные понятия и определения. Компьютерные технологии в науке и образовании. Информационные технологии обработки информации. Современные телекоммуникационные технологии. Интернет-технологии. Мультимедиа-технологии. Технологии создания электронных образовательных ресурсов.

#### **Экологические аспекты техносферы**

Человек и среда обитания. Производственная, городская, бытовая, природная среда. Основы оптимального взаимодействия человека со средой обитания. Человек и техносфера. Понятие техносферы. Структура техносферы и ее основных

компонентов. Критерии и параметры безопасности техносферы. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.

### **Экологическая химия**

Понятие экологической химии, ее роль в современных условиях. Химические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, верхнем слое литосферы.. Основные виды загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы. Экологические требования при проектировании, строительстве и эксплуатации промышленных объектов. Ступени мониторинга (контроль состояния экосистем, оценка состояния на данный момент, прогноз ситуации на перспективу) Правила контроля и методы контроля загрязняющих веществ в объектах окружающей среды. Современные методы очистки сбросных газов. Очистка сточных вод. Очистка питьевой воды. Экотехнология.

### **Технологии профессионально-ориентированного обучения**

Цель освоения дисциплины: дать общее теоретическое и практическое представление о современных технологиях профессионально - ориентированного обучения, которые могут использоваться в системе профильной и высшей школы. В основе курса – теоретический и практический блоки, позволяющие расширить и систематизировать знания аспирантов в области современных образовательных технологий, а также помочь педагогам в выборе оптимальной стратегии преподавания в зависимости от уровня подготовки обучающихся. Рассматриваются основные вопросы: традиционные («Технология полного усвоения знаний», «Технология уровневой дифференциации», «Технология концентрированного обучения», «Технология модульного и проблемно-модульного обучения», «Технология КОС» и др.) и нетрадиционные технологии обучения («Технология «УниверСАМ инноваций», «Технология создания шпаргалки», «Технология витагенного обучения с голографическим методом проекций» и др.); методические и технологические проблемы современной дидактики высшей школы (на примерах ряда конкретных дисциплин); анализируются основные виды и формы учебной деятельности преподавателя в вузе (технологии подачи учебного материала в виде нестандартных лекционных и практических занятий); рассматривается влияние содержания конкретной дисциплины на выбор технологии обучения.

### **Нормативно-правовые основы высшего образования**

Образовательное законодательство РФ и особенности. Федеральные государственные образовательные стандарты. Нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений. Правовой статус преподавателей и обучающихся. Правовое регулирование управления качеством образования. Основные правовые акты международного образовательного законодательства и правовые аспекты вхождения российского образования в мировое образовательное пространство.