

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Шуйский филиал ИвГУ

кафедра экологии и географии

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки:
06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль) образовательной программы:
Экология

Квалификация (степень) выпускника
Исследователь, преподаватель-исследователь

Форма обучения
Заочная

Шуя 2015

Б1.Б.1 ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

1. Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины «История и философия науки» является философско-мировоззренческое и научное обеспечение различных сфер деятельности в области науки и практики. Тем самым речь идет о подготовке научных и научно-педагогических кадров, а также высококвалифицированных специалистов-практиков, имеющих современное философское мировоззрение, владеющих современными научными методами анализа и готовых к принятию управленческих решений.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Настоящая программа по курсу «История и философия науки» предназначена для аспирантов направления подготовки 06.06.01 – биологические науки. Она представляет собой введение в общую проблематику философии науки. Наука рассматривается в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии. Особое внимание уделяется проблемам кризиса современной техногенной цивилизации и глобальным тенденциям смены научной картины мира, типов научной рациональности, системам ценностей, на которые ориентируются ученые. Программа ориентирована на анализ основных методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития и получение представления о тенденциях исторического развития науки.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

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

– способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

– способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

В результате освоения дисциплины аспирант (соискатель) должен:

– основные этапы развития науки;

– основные модели современного научного знания;

– основные требования ко всем этапам и формам научной деятельности;

– место и значение своей научной проблемы в развитии соответствующей науки, учебной дисциплины или практической деятельности.

Уметь:

– применить знания в своей исследовательской деятельности;

– доказательно и ясно представить свои выводы всем заинтересованным лицам и организациям.

Владеть:

– навыками ведения полемики по определенной теме.

4. Содержание дисциплины:

Наука как предмет исследования. Научное знание и его черты. Структура научного познания. Идеал и критерий научности. Возникновение и основные этапы развития философии науки. Онтологические стратегии познания. Методологические установки и принципы эпистемологии. Социально-мировоззренческие проблемы научного познания. История и философия экологии

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

6. Разработчик:

Кафедра философии и религиоведения.

Б1.Б.2 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1. Цель дисциплины:

Основной целью изучения иностранного языка аспирантами и соискателями всех специальностей является достижение уровня практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе и профессиональной деятельности.

Под практическим владением языком в рамках данного курса предполагается формирование у аспирантов (соискателей) коммуникативной и лингвистической компетенций на уровне, позволяющем:

- свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке по специальности;
- оформлять извлеченную из иноязычных источников информацию в виде перевода или резюме;
- кратко (реферативно) излагать (устно – на иностранном языке и письменно – на родном языке) основное содержание прочитанного;
- делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта (соискателя);
- адекватно воспринимать на слух иностранную речь (в основном в области профессионально ориентированного общения) и соответственно реагировать на услышанное;
- отвечать на вопросы и уметь поддерживать диалог по теме научного исследования и сферы научных интересов аспиранта (соискателя) с учетом нормативности высказывания;
- адекватно передавать содержание специального текста с соблюдением языкового и стилистического соответствия.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.2).

Для освоения дисциплины «Иностранный язык» аспиранты используют знания, умения, навыки, сформированные на предыдущем уровне образования.

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующей научной и профессиональной деятельности обучающихся.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины аспирант (соискатель) должен:

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности;
- словарный состав языка, включающий минимум лексических и грамматических элементов (=закрытые классы слов), необходимый и достаточный для осуществления межкультурного коммуникативного взаимодействия, в первую очередь – в научной сфере;
- знать совокупность грамматических правил морфологического и синтаксического строя язык;
- звуковые единства языка (фонемы), фонетическую организацию слова, интонацию
- основные правила орфографии;
- правила речевого этикета;
- особенности образа жизни, быта, культуры стран изучаемого языка;
- сходство и различия в традициях своей страны и стран изучаемого языка;
- роль владения иностранным языком в современном мире;
- приемы самостоятельной работы с источниками информации на изучаемом языке;

- способы преодоления трудностей в процессе обучения и общения на изучаемом языке;
- средства и технологии коммуникации для достижения поставленных целей в научной сфере.

Уметь:

- правильно употреблять словарный состав языка в устном и письменном общении;
- грамотно употреблять грамматические конструкции в устном и письменном общении;
- воспринимать и воспроизводить звуковые единства языка интонационно оформлять предложения разного типа;
- учитывать правила речевого этикета и социокультурные особенности языка;
- пользоваться словарями разного типа и справочными материалами на изучаемом языке;
- подбирать и грамотно использовать средства, способы и технологии для достижения поставленных задач в процессе научной коммуникации;
- пользоваться новыми информационными технологиями, в первую очередь для осуществления коммуникации и научного сотрудничества на международном уровне;
- устанавливать и поддерживать продуктивный диалог с собеседником в устной и письменной форме посредством глобальной сети Интернет, телефонии и прочих современных средств общения.

Владеть:

- основными формами устной и письменной коммуникации на иностранном языке;
- стратегиями межкультурной коммуникации в основных сферах общения, в т.ч., в научной;
- уверенными навыками языкового посредничества (медиации).

4. Содержание дисциплины:

Основные разделы грамматики: морфология и синтаксис, их соотношения и методы описания грамматического строя. Порядок слов в языке. Коммуникативные типы предложений.

Семантическая, структурная и коммуникативная целостность текста, его единицы. Специфика словообразования, морфологическое и деривационное строение слова, основные и комплексные единицы системы словообразования, способы словообразования, сочетаемости лексических единиц. Части речи, их классификация, грамматические категории частей речи. Система личных и неличных форм глагола.

Основные понятия теории текста. Классификация переводов, адекватность и эквивалентность перевода, факторы и пути достижения адекватности перевода. Методика аннотирования и реферирования, приемы редактирования, средства и способы аналитической обработки материалов, в том числе с использованием современных информационных технологий. Особенности перевода научных текстов. Клише и обороты научной речи. Практика перевода научного текста.

Перевод как средство осуществления профессиональной деятельности; основы сопоставительного анализа. Особенности профессионально ориентированных и специальных видов перевода. Дискурсивные, лексико-фразеологические, грамматические и стилистические трудности и их преодоление при переводе текстов, относящихся к сфере основной профессиональной деятельности, с учетом вида перевода, его целей и условий осуществления. Аналитическая обработка аутентичной литературы по специальности. Современные технологии обработки информации.

Переводческие трансформации: лексические и грамматические. Эмфатические конструкции языка, порядок слов в них. Семантическая компрессия оригинала для составления вторичного документа (плана реферата и/или аннотации). Лексические и стилистические особенности языка деловой переписки.

Аннотация текста. Методика аннотирования аутентичного текста по специальности. Практика составления аннотаций к тексту.

Этикет общения. Основные нормы вербального и невербального общения в различных коммуникативных ситуациях (знакомство, приветствие, прощание, просьба и ответ на нее, извинение и пр.). Формальное и неформальное общение. Культурные особенности представителей страны изучаемого иностранного языка. Имеющиеся культурные стереотипы. Способы предотвращения недопонимания и лингвокультурного барьера. Совершенствование компетенции в сфере говорения (диалогическая речь).

Разговорная тема «Мои научные интересы». Формирование и совершенствование лексических навыков, навыков говорения (в монологической и диалогической речи) в рамках устной темы.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

6. Разработчик:

Кафедра романо-германских языков и методики обучения.

Б1.В.ОД.1 ЭКОЛОГИЯ

1. Цель дисциплины: содействие развитию профессиональной компетентности будущего специалиста в области экологии, позволяющей осуществлять научное исследование взаимоотношений живых организмов и их сообществ с факторами внешней среды, а также корректно осуществлять экологическое планирование, экологическую диагностику и мониторинг состояния географической оболочки и отдельных ее компонентов.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Экология» относится к специальным дисциплинам отрасли науки и научной специальности по направлению подготовки образовательной программы послевузовского профессионального образования по профилю 06.06.01 – Экология. Дисциплина «Экология» является базовой для изучения смежных курсов учебного плана: экодиагностика, экология человека, экологические проблемы современности и др., а также для прохождения практики. С учетом того, что данная дисциплина читается с начала обучения, аспирантам при ее освоении достаточно владеть профессиональными компетенциями, сформированными на предыдущих уровнях обучения. Изучение дисциплины «Экологические проблемы современности» направлено на формирование компетенции ПК-1 и поддержку компетенций УК-5 и ОПК-2.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);
- владение теоретическими основами экологии, готовностью к применению основных экологических методов в научной и научно-педагогической деятельности (ПК1).

В результате изучения дисциплины аспирант должен

знать:

- современные направления развития экологии;
- современные взгляды на развитие экологических систем разных уровней;
- основные компоненты экологических систем и сущность взаимосвязей живых организмов с окружающей средой;
- причины и экологическое значение колебания численности популяций;
- особенности энергетики экосистем и их продуктивность;
- характеристику круговорота веществ и химических элементов;
- современные информационные технологии, используемые в педагогической науке и образовании.

–основные принципы теории этики и их практического применения в профессиональной деятельности научного сообщества;

–знает этические нормы организации выполнения исследовательского проекта и отчета по его результатам;

–имеет представление о характере взаимосвязи индивидуального творчества и коллективной деятельности научного сообщества.

уметь:

–анализировать тенденции развития экосистем, определять допустимый уровень нагрузки на них;

–адаптировать и применять современные достижения науки и техники к экологическим исследованиям;

–использовать методы и средства проведения экологических исследований в выбранной области знания и использовать их в педагогической деятельности в вузе;

–использовать современные информационно-коммуникационные технологии в процессе образовательной деятельности;

–оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач;

– выделять этическую составляющую в научной работе коллектива;

– применять этические знания в своей научно- исследовательской работе;

– дифференцировать этические аспекты применительно к решению конкретных научных задач;

– поддерживать благожелательную диалоговую коммуникацию;

–представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных с учетом принятых этических оценок деятельности.

владеть:

–способами осмысления и критического анализа научной информации;

–навыками совершенствования и развития своего научного потенциала;

–способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к исследованию экологических систем;

–технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах;

–основами научно-методической подготовки учебных занятий по биологическим наукам; методами и приемами педагогической работы в вузе;

–навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения;

–этическими навыками применения полученных знаний в научно-исследовательской профессиональной деятельности;

–навыками организации и проведения основных операций когнитивной практики;

–этическими навыками ведения профессиональной полемики по определенной теме;

–опытом выделения нравственного содержания публичных выступлений с научными докладами и сообщениями.

4. Содержание дисциплины:

Структура современной экологии. Аутэкология. Синэкология. Биоэкология. Геоэкология. Фундаментальная и прикладная экология. Общая экология. Охрана окружающей среды. Экологические системы. Концепция экосистемы. Общие свойства экосистем: особенности состава и структурно-функциональной организации экосистем. Классификация экосистем. Системный подход в экологии. Иерархия. Принцип эмерджентности. Прямые и обратные связи. Элементы биогеоценологии. Биогеоценоз и его компоненты. Пространственная структура биогеоценоза: вертикальная структура, горизонтальная структура, критерии выделения границ, биогеоценологические парцеллы. Соотношение понятий. Взаимодействие компонентов биогеоценоза. Экологические функции компонентов биогеоценоза. Фитоценозы. Растительное сообщество (фитоценоз).

Состав фитоценоза. Классификация растительных сообществ. Растительный покров и его географические особенности. Зональная растительность и растительные зоны России. Взаимодействие растений с их консорциями. Почва и ее экологические функции. Понятие о почве. Почвообразование. Почвенный профиль. Генетические горизонты. Свойства почвы: физические, химические. Типы почв и почвенный покров Ивановской области. Элементарные экологические функции почвы.

Организм и среда. Экологические факторы. Понятие об экологических факторах. Закон минимума. Закон толерантности. Взаимодействие факторов. Экологическая ниша. Биотические экологические факторы и динамика численности популяций. Модели динамики численности популяции: нелимитируемый и лимитируемый рост. Динамика и регуляция численности природных популяций: регуляция, независимая и зависимая от плотности; авторегуляция. Типы взаимодействия видов (популяций) в биоценозе. Организм и среда. Трофические экологические факторы. Специализация питания организмов. Автотрофные организмы. Фотосинтез и хемосинтез. Гетеротрофные (органотрофные) организмы. Типы дыхания: аэробное, анаэробное, брожение. Гликолиз.

Энергия и продуктивность экосистем. Применение законов термодинамики в экологии: энергия, энтропия. Распад упорядоченных состояний. Главные первичные источники энергии в биосфере. Продуктивность. Живое вещество. Трансформация первичной продукции в агроэкосистеме. Пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни. Модель потока энергии в пищевой цепи экосистемы. Эффективность трансформации энергии. Универсальная модель потока энергии. Экологические пирамиды. Правила энергетики экосистем. Круговорот вещества. Элементы биогеохимии. Геохимия и геохимический уровень исследований. Кларки. Форма нахождения химических элементов. Биогеохимические принципы В.И.Вернадского. Источники химических элементов в экосфере. Биотический (биологический) круговорот вещества (БИК). Круговорот веществ в экосистеме. Круговорот углерода. Круговорот азота.

5. Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы

6. Разработчик: кафедра экологии и географии

Б1.В.ОД.2 ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

1. Цель дисциплины: содействие развитию профессионально-педагогической компетентности в области педагогики и психологии высшей школы, позволяющей корректно осуществлять организацию образовательного процесса в высшей школе, способствуя профессионально-личностному развитию будущего преподавателя высшей школы.

2. Местодисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» относится к обязательным дисциплинам вариативной части ОП.

Для освоения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» аспиранты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения специальных дисциплин отрасли науки и научной специальности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2); готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

В результате изучения дисциплины аспирант должен знать:

- теоретические основы биологической науки;
- важнейшие положения современной экологии;
- принципы и методы использования информационных и коммуникационных технологий в биологической науке и образовании.

- словарный состав языка, включающий минимум лексических и грамматических элементов (=закрытые классы слов), необходимый и достаточный для осуществления межкультурного коммуникативного взаимодействия, в первую очередь – в научной сфере;
- знать совокупность грамматических правил морфологического и синтаксического строя язык;

- звуковые единства языка (фонемы), фонетическую организацию слова, интонацию;
- основные правила орфографии;
- правила речевого этикета;
- особенности образа жизни, быта, культуры стран изучаемого языка;
- сходство и различия в традициях своей страны и стран изучаемого языка.

уметь:

- организовать процесс преподавательской деятельности по биологическим наукам с применением средств ИКТ;

- использовать основные методы и формы обучения биологическим наукам.
- правильно употреблять словарный состав языка в устном и письменном общении;
- грамотно употреблять грамматические конструкции в устном и письменном общении;

- воспринимать и воспроизводить звуковые единства языка интонационно оформлять предложения разного типа;

- учитывать правила речевого этикета и социокультурные особенности языка;

владеть:

- навыками планирования, учета и контроля результатов учебно-воспитательной работы.

- основными формами устной и письменной коммуникации на иностранном языке;
- стратегиями межкультурной коммуникации в основных сферах общения, в том числе в научной.

4. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Педагогика высшей школы Дидактическая система высшей школы. Методы и средства обучения в высшей школе. Основные формы организации обучения в вузе. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студентов

Раздел 2. Психология высшей школы Психологические основы обучения в высшей школе. Психологическая характеристика воспитания в высшей школе. Психологические особенности студенческого возраста. Психология личности и деятельности студента. Профессиональная деятельность преподавателя с позиций психологического анализа. Психологические технологии взаимодействия преподавателя высшей школы с аудиторией.

5. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы

6. Разработчик: педагогики и специального образования

Б1.В.ОД.3 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ

1. Цель дисциплины: ознакомить слушателей с существующими сегодня глобальными проблемами экологии.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Экологические проблемы современности» относится к специальным дисциплинам отрасли науки и научной специальности по направлению подготовки образовательной программы послевузовского профессионального образования по профилю 06.06.01 – Экология. Дисциплина «Экологические проблемы современности» является смежной при изучении ряда курсов учебного плана: экология, экодиагностика, экология человека, экологические проблемы современности и др., а также для прохождения практики. С учетом того, что данная дисциплина читается с начала обучения, аспирантам при ее освоении достаточно владеть профессиональными компетенциями, сформированными на предыдущих уровнях обучения. Изучение дисциплины «Экологические проблемы современности» направлено на формирование компетенции ПК-3.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность использования инструментария естественных, общественных и технических наук при анализе экологических проблем современности.

В результате изучения дисциплины аспирант должен

знать:

– основные экологические проблемы современности;
– современные взгляды на функционирование и развитие экологических проблем разных уровней;

уметь:

– анализировать особенности развития экологических ситуаций на разных территориях;
– адаптировать и применять современные достижения науки и техники к экологическим исследованиям;

владеть:

– понятийным аппаратом геоэкологии;
– навыками проведения исследований по оценке экологических проблем и степени выраженности экологических ситуаций;
– владеть современными технологиями и разработки экологических проектов.

4. Содержание дисциплины:

Глобальные проблемы современности и экология. Экологические проблемы России. Роль отечественных ученых в становлении и развитии экологии как науки. Прогнозы экологических проблем в XXI веке. Глобальные экологические кризисы, ситуации и катастрофы XX начала XXI в. пути выхода России из современного экологического кризиса. Эколого – практические и экономические проблемы современной энергетики и природных ресурсов. Стресс, социально-экономические и экологические факторы как основные причины его возникновения в человеческом сообществе, как проблема современности. Антропогенные воздействия на природу и среду обитания человека. Последствия на биосферу. Демография и проблемы экологии на современном этапе развития общества. Экология и здоровье населения как один из важнейших проблем современной цивилизации. Концепция экоразвития. Основные её принципы как важнейший путь решения экологических проблем современности.

5. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы

6. Разработчик: кафедра экологии и географии

Б1.В.ОД.4 МЕТОДЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

1. Цель дисциплины: дисциплины «Методы статистической обработки результатов педагогического эксперимента» на уровне подготовки аспирантов является развитие профессиональных компетенций в области методов статистической обработки результатов педагогических измерений.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Методы статистической обработки результатов педагогического эксперимента» (Б1.В.ОД.4) относится к блоку обязательных дисциплин ООП подготовки аспирантов по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) образовательной программы Экология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать:

- сущность и значение информации информационных процессов;
- методику организации информации с использованием компьютерных технологий.

Уметь:

- соблюдать осуществлять поиск, хранение, обработку и преобразование информации на основе современных информационных и коммуникационных технологий.

Владеть:

- методами подбора и адаптации программного обеспечения и аппаратных средств для решения профессиональных и образовательных задач.

4. Содержание дисциплины:

Структура педагогического эксперимента.

Цель, задачи и теоретическая модель педагогического эксперимента. Характеристики, критерии. Педагогическое воздействие. Экспериментальная и контрольная группы. Фазы педагогического эксперимента.

Элементы теории измерений.

Основные понятия теории вероятностей и математической статистики. Статистические характеристики выборки. Шкалы измерений. Анализ результатов. Выбор адекватной шкалы измерений. Агрегированные оценки. Комплексные оценки.

Типовые задачи анализа данных в педагогических исследованиях.

Выбор экспериментальной и контрольной групп. Примеры применения шкалы отношений и порядковой шкалы измерений. Переход от шкалы отношений к шкале порядка. Критерии уровней. Типовые задачи анализа данных: описание данных, установление совпадения и различия характеристик.

Описательная статистика.

Максимальный и минимальный элементы выборки, среднее значение, медиана, мода. Показатели разброса: дисперсия, разность между минимальным и максимальным элементами. Показатели асимметрии. Формулы расчета. Использование стандартных средств Microsoft Office.

Определение достоверности различий.

Нулевая и альтернативная гипотезы. Статистические критерии. Уровень значимости. Достоверность различий.

Методика определения достоверности различий в шкале отношений.

Алгоритм применения критериев Крамера-Уэлча и Вилкоксона-Манна-Уитни для проверки гипотез.

Методика определения достоверности различий в порядковой шкале.

Алгоритм определения достоверности совпадений и различий для экспериментальных данных в порядковой шкале. Критерий χ^2 . Эмпирические значения критерия χ^2 . Дихотомическая шкала и критерий Фишера.

Применение статистических методов для обработки результатов педагогических измерений.

Алгоритм выбора статистического критерия. Использование компьютера. Планирование педагогического эксперимента. Статистическая обработка экспериментальных данных.

5. Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных единицы

6. Разработчик: кафедра математики, физики и методики обучения.

Б1.В.ОД.5ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

1.Цель дисциплины: формирование у аспирантов углубленных базисных знаний по экологии человека, определяющих существование и взаимодействие человека с биологическими системами разных уровней организации (организмов, популяций, биоценозов и экосистем).

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Экология человека» относится к дисциплинам по выбору аспиранта (ОД.А.05 – Дисциплины по выбору) образовательной программы послевузовского профессионального образования по специальности 03.02.08 – Экология.

Изучение дисциплины «Экология человека» направлено на формирование компетенции ПК-4. Экология человека опирается на знание аспирантами ведущих законов биологии и экологии, социальной экологии, геологии и географии, экологической химии. Жизнедеятельность населения (быт, труд, отдых, поддержание высокого уровня здоровья, демографическое поведение, семейные отношения своей духовной и политической независимости, социальный комфорт) во многом обусловлена качеством жизни и его важнейшей составной частью - качеством окружающей среды человека. Экология человека направлена на познание закономерностей взаимодействия человеческих общностей с окружающими их природными, социальными, производственными факторами, включая культуру, религию, обычаи и пр., с целью определить направленность социально-демографических процессов и способствовать обществу в деле оптимизации жизненной среды человека и процессов, протекающих в человеческих общностях.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: владение современными методами, способами и средствами обработки информации по экологии человека (ПК-4).

В результате изучения дисциплины аспирант должен знать:

— основные аспекты экологии человека и влияние на его здоровье техногенных факторов;

— основы учения об экологии человека;

— современные методы и технологии анализа экологических рисков;

уметь:

— анализировать особенности развития экологических рисков для человека.

— адаптировать и применять современные достижения науки и техники к исследованиям в области экологии человека.

владеть:

— понятийным аппаратом экологии человека.

— навыками разработки рекомендаций практического применения оценки факторов риска для здоровья населения.

4. Содержание дисциплины:

Общие вопросы экологии человека. Становление экологии человека. Работы по экологии человека Т.Г. Гексли «Место человека в природе», Дж. П. Марш «Место человека в природе. Физическая география и ее изменение под воздействием человека», Э. Реклю. «Земля и люди. Всеобщая география», «Человек и Земля», Г. Спенсер «Изучение социологии», Ж.Б. Ламарк «Философия зоологии». Труды И.М. Сеченова, К.Ф. Рулье, Н.А. Северцова, Л. Пастера, Э. Геккеля, С. Форбса, Е. Варминга, К. Шретера, О. Кихнера, В.В. Докучаева, В.И. Данилова-Данильяна, Ю. Одума, Н.Ф. Реймерса.

Этапы развития экологии человека. Связь экологии человека с другими науками. Терминологический аппарат экологии человека. Эволюция взаимоотношений человека и природной среды.

Медико-биологические основы экологии человека. Механизмы поддержания постоянства внутренней среды организма человека: внешние и внутренние барьеры, нервная, эндокринная и иммунная система. Общие представления об адаптации человека. Группы критериев адаптации по В.П. Казначееву. Индивидуальная (фенотипическая) адаптация человека. Два этапа в развитии фенотипической адаптации: срочный и долговременный. Популяционная адаптация человека. Связь между географией расселения и морфофункциональными характеристиками человека. Адаптивные типы. Генетический полиморфизм. Здоровье, как важнейшая категория экологии человека. Резервы здоровья индивидуума. Уровень здоровья. Связь между здоровьем и болезнью. Влияние химических загрязнителей на человека. Механизмы лимитирующего действия загрязнителей на организм человека. Совместное действие лимитирующих факторов. Генетические проблемы здоровья. Экологический риск здоровью. Критерии уровня

здоровья: продолжительность жизни, заболеваемость, временная нетрудоспособность, оценка физического развития.

Геоэкологические аспекты экологии человека. Антропогенное воздействие на природную среду: преднамеренные и непреднамеренные; очаговые (точечные и линейные), площадные (или фоновые). Классы антропогенных воздействий. Прямые и косвенные антропогенные воздействия. Филогенетический прогноз. Приемы оценки экологического состояния природной среды. Система критериев состояния: частные и интегральные. Виды нормативов, регламентирующих природопользование в РФ. Экологическое нормирование. Опасные для человека антропогенно-стимулированные изменения природной среды. Химическое загрязнение природной среды. Радиоактивное загрязнение природной среды. Решение проблемы защиты природной среды от влияния человека: Стокгольмская конференция (1972), программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП), доклад МКОСР «Наше будущее» (1987), Вторая конференция ООН по проблемам окружающей среды в Рио-де-Жанейро (1992) – Повестка дня на XXI век, специальная сессия Генеральной Ассамблеи ООН «Рио+5» в Нью-Йорке (1997).

Роль природных факторов в жизни человека. Влияние человека на космо-земных связей. Оценка влияния космического фактора на человека Н.Г. Холодного и А.Л. Чижевского. Биологические ритмы: экзогенные и эндогенные; физиологические и экологические, циркаритмы. Влияние климата на человека. Экстремальные природные условия для человека. Работы А.П. Авцына о неблагоприятном влиянии на человеческий организм. Особенности обитания человека в экстремально холодных регионах. Особенности обитания человека на территориях с жарким климатом. Специфические реакции адаптации. Особенности обитания человека в районах высокогорного и морского климатов. Обитание человека на территориях природных геоанормальных зон. Обитание человека на территориях геохимических провинций.

Урбанизированные территории, как среда обитания человека. Классификация урбанизированных территорий и особенности городской среды. Экологические проблемы жизнеобеспечивающих сред в городах. Геохимические особенности городских ландшафтов. Физическое загрязнение урбанизированных территорий: тепловое, электромагнитное, акустическое, радиационное. Биологические особенности населения урбанизированных территорий. Здоровье населения урбанизированных территорий. Сохранение и оздоровление природной среды городов. Анализ системы «человек – окружающая среда»

5. Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетных единицы

6. Разработчик: кафедра экологии и географии

Б1.В.ОД.6 КУЛЬТУРА НАУЧНОЙ РЕЧИ

1. Цель дисциплины:

Цель освоения дисциплины – сформировать представления аспирантов об истории зарождения и развития научного стиля речи в России на основе глубокого и всестороннего изучения языковых особенностей научной речи в целях совершенствования научно-исследовательских компетенций.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Культура научной речи» в послевузовском образовании является важнейшим условием профессиональной подготовки специалиста, который должен освоить определенный минимум знаний, навыков и умений по научному стилю речи и языку своей специальности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

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

– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

В результате освоения дисциплины аспирант должен знать:

-- историю вопроса о выделении в русском языке особой разновидности общелитературного национального языка – языка научного общения;

-- основные лингвистические черты «специального языка»;

–**уметь:**

-- пользоваться жанровыми особенностями научного стиля речи;

-- читать, понимать и анализировать научный текст с точки зрения структуры и языкового оформления;

–**владеть:**

-- языковыми особенностями научного стиля речи;

-- терминами и дефинициями по выбранной специальности.

4. Содержание дисциплины:

Язык и сопредельные с ним понятия. Язык и речь. Русский литературный язык. История возникновения и развития стиля научной речи в России. Научный текст как объект изучения и обучения. Термины в научной речи как носители специальной информации. Средства выражения специальных реалий, категорий, понятий. Стилиевые и жанровые особенности научного стиля. Норма в терминологии. Унификация, стандартизация, кодификация терминов. Понятие о гармонизации терминов и терминосистемы. Основные лингвистические черты «специального языка». Особенности организации текста. Жанры научного стиля речи. Лексические и словообразовательные особенности научного стиля. Морфологические особенности научного стиля речи. Синтаксические особенности научного стиля речи. Нормы ударения в знаменательных частях речи. Нормы грамматики. Предупреждение речевых ошибок (произносительных, лексических, словообразовательных, ошибок в синтаксических конструкциях). Сложное предложение как основная лингвистическая единица стиля научной речи. Простое предложение в научной речи. Культура речи и публичное выступление.

5. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы.

6. Разработчик: кафедрарусского языка и методики обучения

Б1.В.ДВ.1 МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1 Цель дисциплины: содействие развитию методологической компетентности и готовности к организации и проведению педагогического исследования.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Методология и методы научного исследования» относится к дисциплинам по выбору образовательной составляющей ОП.

Для освоения дисциплины «Методология и методы научного исследования» аспиранты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин базовой части всех циклов основной образовательной программы магистратуры «Педагогическое образование» или специалитета.

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для работы над кандидатской диссертацией.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

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

– способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

– способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с

использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- основные принципы современного уровня эпистемологии;
- основные методы эмпирического и теоретического уровней познания;
- основные организационные принципы научной деятельности;
- основные этапы научно-исследовательской работы;
- логическую связь между исследовательской задачей и методами ее реализации.

уметь:

- мыслить логически правильно и последовательно;
- применять знания в своей научно-исследовательской работе;
- дифференцировать методы научного познания применительно к решению конкретных научных задач;
- поддерживать диалоговую и аргументированную коммуникацию;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями с привлечением современных художественных средств редактирования и печати.

владеть:

- навыками применения полученных знаний в научно-исследовательской профессиональной деятельности;
- навыками организации и проведения основных операций когнитивной практики;
- навыками использования научной терминологии, научного языка;
- опытом публичных выступлений с научными докладами и сообщениями.

4. Содержание дисциплины:

Модуль 1. Общее понятие о методологии педагогики и образования

Модуль 2. Методологические характеристики педагогического исследования

Модуль 3. Педагог-исследователь как субъект творческой деятельности

Модуль 4. Категориально-понятийный аппарат научного исследования

Модуль 5. Общая логика и структура педагогического исследования

Модуль 6. Классификация методов исследования. Определение оптимального комплекса методов

Модуль 7. Интерпретация научных данных. Основные формы представления результатов исследования

5. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы.

6. Разработчик: кафедра общей педагогики

Б1.В.ДВ.1 ТЕХНОГЕННЫЕ СИСТЕМЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК

1. Цель дисциплины: содействие развитию профессиональной компетентности исследователя (преподавателя-исследователя) в области оценки влияния техногенных систем на экосистемы и анализа экологических рисков, а также освоение практики проведения исследований по минимизации воздействия негативных факторов техногенеза на человека и окружающую среду.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск» относится к дисциплинам по выбору отрасли науки и научной специальности направления подготовки образовательной программы послевузовского профессионального образования по профилю 06.06.01 – Экология. Индекс дисциплины Б1.В.ДВ.2. Для освоения дисциплины «Техногенные системы и экологический риск» аспирантам достаточно владеть профессиональными компетенциями, сформированными на предыдущих уровнях обучения.

знать:

- основы экологии и безопасности жизнедеятельности, а также анализа опасностей природного и техногенного характера;

- базовые показатели и характеристики технологии важнейших отраслей хозяйства;
- особенности использования современных информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях;
- виды воздействия хозяйственной деятельности на природные и техногенные системы;

уметь:

- работать с учебной и научной литературой, статистическими и графическими материалами;
- обрабатывать научную информацию, полученную из разных источников;
- использовать основные виды современных информационных и коммуникационных технологий при проведении научных исследований;

владеть:

- базовыми навыками проведения учебно-научных исследований с использованием современных методов и технологий;
- навыками обработки научной информации, полученной из разных источников;
- технологиями использования современных информационных ресурсов в сфере оценки экологического риска.

Изучение дисциплины «Техногенные системы и экологический риск» направлено на формирование компетенции ПК4, является необходимой основой для последующего освоения дисциплин образовательной и исследовательской составляющей учебного плана: «Экология», «Экодиагностика», «Экология человека», «Экологические проблемы современности», «Урбоэкология» и др., а также факультативных дисциплин и практики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

- владение современными методами, способами и средствами обработки информации по экологии человека, техногенным системам и экологическому риску (ПК-4).

В результате изучения дисциплины аспирант должен

знать:

- основные понятия и термины техногенных систем и экологического риска;
- основные аспекты экологии человека и влияние на его здоровье техногенных факторов;

- основы учения техногенных системах и экологическом риске;

- современные методы и технологии анализа экологических рисков;

уметь:

- анализировать особенности развития экологических рисков для человека и техногенных систем;

- адаптировать и применять современные достижения науки и техники к исследованиям в области техногенных систем;

- организовывать научное исследование по изучению техногенных систем и экологического риска с использованием современных методов и технологий;

- обрабатывать экологическую информацию, полученную из разных источников;

владеть:

- понятийным аппаратом техногенных систем и экологического риска;

- навыками разработки рекомендаций для практического применения материалов оценки факторов риска для здоровья населения;

- владеть навыками интерпретации информации из области экологии человека, а также анализом техногенных систем с использованием современного инструментария;

- технологиями использования современных информационных ресурсов в сфере анализа техногенных систем и экологического риска.

4. Содержание дисциплины:

Окружающая среда как система и оценка опасностей. Компоненты окружающей среды. Безопасность и защита человека и окружающей среды. Экологическая безопасность и возможные стратегии развития цивилизации в условиях техногенеза.

Техногенные факторы дестабилизации природной среды. Антропогенное воздействие на природную среду. Основные источники техногенного загрязнения и дестабилизации природной среды. Глобальные экологические проблемы.

Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду. Классификация техногенных систем. Основные загрязнители почвы, воздуха, воды; их источники. Техногенные нагрузки на природу, их виды, показатели.

Основные принципы рационального природопользования в управлении техногенными системами. Политика экологической безопасности. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду. Экологическое и санитарно-гигиеническое нормирование. Экологическая экспертиза и аудит техногенных систем.

Риск и экологический риск. Определение риска. Виды природных и техногенных опасностей. Наиболее опасные факторы воздействия на здоровье населения и окружающую среду. Особенности экологического риска.

Восприятие и коммуникация риска. Факторы восприятия риска. Приемлемый уровень риска для целей управления. Механизмы восприятия рисков. Основные задачи коммуникации риска.

Количественная оценка экологического риска. Структура оценки экологического риска. Управление экологическим риском. Особенности управления риском в экстремальных условиях. Региональная оценка риска. Зоны экологического риска.

Обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера. Характер и масштабы стационарных и аварийных выбросов. Неблагоприятные и опасные природные явления и процессы. Аварии и техногенные катастрофы. Международное сотрудничество в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Правовые основы обеспечения промышленной и экологической безопасности. Экологическое законодательство в сфере экологического риска. Методы управления природопользованием. Декларирование безопасности опасных промышленных объектов.

5. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы.

6. Разработчик: кафедра экологии и географии

Б1.В.ДВ.2ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

1. Цель дисциплины:

Данный курс призван сформировать у аспирантов систему знаний в области использования средств информационных технологий (ИТ) в образовании. Эта важнейшая цель курса обусловлена стратегией развития современного общества на основе знаний и высокоэффективных технологий, что объективно требует активизации поиска новых моделей образования, направленных на повышение уровня квалификации и профессионализма специалистов, работающих в сфере образования. В ряду работников образования всех специальностей на особом месте находятся те специалисты, которые за счет высокого уровня своей фундаментальной подготовки (в области информатики, информационных и коммуникационных технологий) могут наиболее эффективно решать задачи, связанные с внедрением ИТ в образование.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании» является дисциплиной выбора при подготовке аспиранта по направлению подготовки 06.06.01 биологические науки.

Для изучения дисциплины аспирант должен:

-знать назначение и возможности информационных технологий, основы алгоритмизации, роль информатизации в развитии социальной сферы, культуры, образования;

- уметь определять этапы решения профессионально-педагогических задач на основе информационных технологий;

- владеть базовыми ИКТ-компетенциями - навыками работы с базовым программным обеспечением.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

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

– способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

– готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

4. Содержание дисциплины:

Дидактические основы создания и использования учебных средств, реализованных на базе информационных и коммуникационных технологий. Анализ возможностей использования информационных и коммуникационных технологий в образовании. Учебно-материальная база обеспечения процесса информатизации образования. Перспективные направления разработки и применения средств информационных и коммуникационных технологий в образовании. Перспективные направления разработки и применения средств информационных и коммуникационных технологий в образовании.

5. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы.

6. Разработчик: кафедра информационных систем и технологий

Б1.В.ДВ.2 УРБОЭКОЛОГИЯ

1.Цель дисциплины: содействие развитию профессиональной компетентности, знаний и практических навыков аспирантов в области мониторинга урбоэкосистем при решении вопросов природоохранного обустройства территорий, мелиорации и рекультивации ландшафтов, создания объектов ландшафтной архитектуры в урбанизированной среде

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Урбоэкология» относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.2 отрасли науки и научной специальности по направлению подготовки образовательной программы послевузовского профессионального образования по профилю 06.06.01 – Экология. Дисциплина «Урбоэкология» является для изучения смежных курсов учебного плана: экология, экология человека, экологические проблемы современности, техногенные системы и экологический риск, экодиагностика и др., а также для прохождения практики и проведения научно-исследовательской работы. С учетом того, что данная дисциплина читается как курс по выбору, аспирантам при ее освоении достаточно владеть профессиональными компетенциями, сформированными на предыдущих уровнях обучения. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-3 – способность использования инструментария естественных, общественных и технических наук при анализе экологических проблем современности

В результате освоения данной дисциплины аспирант должен знать:

– основы учения об экологии городов;
– современные взгляды на функционирование и развитие экологических проблем разных уровней;

уметь:

– анализировать особенности развития экологических ситуаций на разных территориях;

– адаптировать и применять современные достижения науки и техники к экологическим исследованиям;

владеть:

- понятийным аппаратом геоэкологии и урбоэкологии;
- навыками проведения исследований по оценке экологических проблем и степени выраженности экологических ситуаций на городских территориях;
- владеть современными технологиями и разработки экологических проектов.

4.Содержание дисциплины:

Компоненты городской среды. Урбоэкология и городская среда. Геологическая среда города. Водная и воздушная среда города. Городская флора и фауна. Человек и городская среда. Жилая среда и ее факторы.

Антропогенные источники воздействия на городскую среду. Энергетические объекты и промышленность. Бытовые и производственные отходы. Сточные воды городов. Городской транспорт. Строительство. Физическое воздействие.

Устойчивое развитие городов. Принципы и направления экологически устойчивого развития городов. Экореконструкция городской среды. Экореконструкция городов. Экожилище и экодом

5.Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

6.Разработчик: Кафедра экологии и географии

ФТД.1 ЭКОДИАГНОСТИКА

1. Цель дисциплины: содействие развитию профессиональной компетентности будущего специалиста в области экологии, позволяющей осуществлять научное исследование по диагностике и геоэкологической оценке состояния территорий, находящихся под воздействием природных и антропогенных факторов, а также способствовать формированию практико-ориентированных компетенций в сфере организационно-управленческой, научно-исследовательской и практико-производственной деятельности.

2.Местодисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Экодиагностика» относится к факультетам ФТД.1.1 по направлению подготовки образовательной программы послевузовского профессионального образования по профилю 06.06.01 – Экология. Дисциплина «Экодиагностика» является базовой для прохождения практики и проведения научно-исследовательской работы. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций: способность обрабатывать и интерпретировать экологическую информацию при проведении исследований по экодиагностике территории (ПК-2) а также поддерживает формирование способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1).

3. В результате освоения данной дисциплины аспирант должен**знать:**

- сущность понятия «экологическая ситуация», «экодиагностика»; классификации экологических ситуаций, основанных на природной зональности и остроте проявления экологических проблем;
- особенности влияния различных факторов на экологическую ситуацию;
- регионы России с кризисной экологической ситуацией и пути ее оптимизации;
- экономико-экологические и социально-экологические параметры диагностики территории;
- критерии экологической диагностики качества среды;
- особенности научного познания и теоретические предпосылки научной деятельности;
- основные модели современного научного знания;
- основные требования ко всем этапам и формам научной деятельности;
- фундаментальные положения современной научной картины мира;
- основные правовые и этические требования к проведению и организации научного

исследования.

уметь:

–анализировать, оценивать, прогнозировать особенности экологических ситуаций в России с использованием картографического метода, экологической статистики, исторического подхода;

–проводить экологическую диагностику региона на основе изученных критериев;

–разрабатывать пути улучшения экологической ситуации;

–осуществлять эколого-ориентированную практическую деятельность по оптимизации экологической ситуации;

– применять знания в своей исследовательской деятельности;

– доказательно и ясно представить свои выводы всем заинтересованным лицам и организациям;

– логически последовательно мыслить;

–обладать способностью к поддержанию диалоговой и аргументированной коммуникации.

владеть:

–методами экодиагностики территории;

–способами проведения различных видов геоэкологической оценки территории;

–методами решения экологических проблем и ситуаций на основе конструктивной деятельности;

–навыками анализа и методами научного исследования;

– навыками использования научной терминологии, научного языка;

–навыками ориентации в информационном пространстве: отбор, прием, оценка и передача информации.

4.Содержание дисциплины:

Научные основы изучения экологических ситуаций и экодиагностики. Экодиагностика как интегрированная область научного знания. Экологическая ситуация: понятие, признаки, виды. Факторы формирования экологических ситуаций.

Подходы к классификации экологических ситуаций. Зональные типы экологических ситуаций. Особенности формирования экологических ситуаций в природных зонах.

Региональная экологическая диагностика. Основные понятия региональнойэкодиагностики. Территориальные уровни диагностики. Экономико-экологические параметры диагностики. Социально-экологические параметры диагностики.

Основные направления многокритериальной экологической диагностики. Диагностирование поверхностных и подземных вод. Диагностирование атмосферы. Диагностирование геохимической среды. Диагностирование биоты ландшафтов.

Комплексная экологическая диагностика.Оценочно-критериальные подходы определения экологической ситуации. Эколого-географический анализ территории при оценке экологической ситуации.

5.Общая трудоемкость дисциплины: составляет 2 зачетные единицы

6.Разработчик: кафедраэкологии и географии

**ФТД.1 ОСНОВЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ
БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК**

1. Цель дисциплины: сформировать у аспирантов систему знаний о наиболее значимых теоретико-методических достижениях российских и зарубежных педагогов в области биологического образования и на этой основе раскрыть наиболее перспективные и актуальные методы и формы педагогической деятельности в вузе.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Основы преподавательской деятельности в области биологических наук» относится кфакультативам направления подготовки образовательной программы послевузовского профессионального образования 06.06.01 Биологические науки, профиль

«Экология». Индекс дисциплины ФТД.2. Дисциплина «Основы преподавательской деятельности в области биологических наук» является необходимой для прохождения педагогической практики. С учетом того, что данная дисциплина читается на втором курсе, аспирантам при ее освоении необходимо владеть профессиональными компетенциями, сформированными на предыдущих уровнях обучения, а также при изучении дисциплин базовой и вариативной частей учебного плана.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

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

– владение теоретическими основами экологии, готовностью к применению основных экологических методов в научной и научно-педагогической деятельности (ПК-1)

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- современные направления развития экологии;
- современные взгляды на функционирование и развитие экологических систем разных уровней;
- основные компоненты экологических систем и сущность взаимосвязей живых организмов с окружающей средой;
- причины и экологическое значение колебания численности популяций;
- особенности энергетики экосистем и их продуктивность;
- характеристику круговорота веществ и химических элементов.

Уметь:

- анализировать тенденции развития экосистем, определять допустимый уровень нагрузки на них;
- адаптировать и применять современные достижения науки и техники к экологическим исследованиям;
- использовать методы и средства проведения экологических исследований в выбранной области знания и использовать их в педагогической деятельности в вузе;

Владеть:

- понятийным аппаратом экологии;
- способами осмысления и критического анализа экологической информации;
- навыками совершенствования и развития своего научного потенциала;
- способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к исследованию экологических систем;
- технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах;
- основами научно-методической подготовки учебных занятий по биологическим наукам;
- методами и приемами педагогической работы в вузе

4. Содержание дисциплины:

Зарождение отечественной методики естествознания.

Философская концепция Ф.Бэкона. Работа Я.Коменского «Чувственный мир в картинках». Предпосылки появления естествознания в России как учебного предмета. Педагогизация естественных наук академиком В.Ф.Зуевым. Описательное морфолого-систематическое направление в естествознании. Влияние методических взглядов Августа Любена на постановку преподавания естествознания в России. Развитие А. Я. Гердом эволюционно-биологического направления в методике под влиянием работ Ч. Дарвина.

Романтизм в естественнонаучном образовании в трудах Ж.Руссо, А.Брэма, Гумбольдта, И.Гете. Методические идеи А.Бекетова. Зарождение биологического направления в трудах К.Ф.Рулье. Д. Н. Кайгородов, его взгляды на изучение природы.

Естествознание и методика его преподавания в начале XX в.

В. В. Половцов и его роль в развитии отечественной методики естествознания. Теоретическая разработка и практическое осуществление биологического направления в методике преподавания, методология и методика наблюдения и эксперимента, лабораторных занятий и экскурсий. Развитие методических идей в начале XX в. Углубление теории наглядного преподавания. Усиление внимания к разработке методики практических занятий и экскурсий. Экспериментально-исследовательская активность («Исследовательский метод»). Б. Е. Райков, его роль в развитии отечественной методики естествознания дореволюционного и советского периодов.

Развитие советской методики естествознания. Новые задачи школьного естествознания. Эволюционная теория Дарвина - основа курсов биологии. Широкое применение практических занятий и экскурсий, краеведческий принцип преподавания. Связь преподавания естествознания с жизнью, с сельскохозяйственным производством. Идеи Е. Паркхерста, Коллингса, Дж. Дьюи в советском образовании. Появление биостанций юных натуралистов (БЮН). Основные недостатки в преподавании естествознания в двадцатые годы. Борьба за научность в преподавании биологии в школе. Методисты, игравшие ведущую роль в становлении методики преподавания биологии: М. М. Беляев, П. И. Боровицкий, Б. В. Всесвятский, М. И. Мельников, В. Ф. Натали, И. И. Полянский, Б. Е. Райков, Д. А. Судовский, К. П. Ягодовский, М. Я. Цузмер, А. А. Яхонтов и др. Углубление связи методики с педагогикой и психологией. Разработка теории развития понятий, укрепление межпредметных связей и преемственности в преподавании, развитие теории о методах преподавания. Углубление проблемы познавательной активности учащихся. Зарождение и развитие идей экологического образования («Образования в области окружающей среды»). Труды И. Д. Зверева, И. Т. Суравегиной, В. Н. Захлебного и др.

Развитие биологических понятий в процессе образования. Классическая теория развития биологических понятий. Виды мышления человека: допонятийное (эмпирическое) и понятийное (теоретическое). Биологические представления и понятия. Основные положения когнитивной психологии (репрезентация знаний и понятие о репрезентативных когнитивных структурах; принцип «системной дифференциации») и формирование биологических понятий. Специфика образования биологических понятий. Оценка уровня сформированности биологических понятий. Учебный предмет как система главнейших общебиологических и специальных биологических понятий.

Методы и методические приемы обучения биологическим наукам. Обучение с позиций традиционной (классической) и развивающей систем образования. Понятие образовательного метода с позиций концепции развивающего обучения. Классификация методов на основе особенностей получаемой человеком информации и когнитивных процессов. Студент как субъект познавательной деятельности. Значение слова в развитии мышления детей. Развивающие возможности словесного преподавания. Слово (термин) и понятие. Эвристическая беседа. Антиномийный подход к наглядности в образовании: наглядность иллюстративная и развивающая. Наглядность как абстракция. Вариативный ряд наглядности: от реальных объектов природы до моделей. Моделирование в биологии как образовательный метод. Предметность в образовании. Наблюдение как предметный метод обучения биологии. Развивающие возможности наблюдения.

Формы организации учебной работы по биологическим наукам

Лекция как одна из форм организации учебной работы по биологии. Структура лекции. Образовательные задачи лекции, содержание и методы ее проведения. Виды лекций. Составление плана (плана-конспекта) лекции. Подготовка необходимых пособий (натуральных, изобразительных), опытов для демонстрации и практических работ студентов. Практические (лабораторные) занятия при изучении биологии, место и значение их в системе обучения студентов. Содержание, организация и методика проведения занятий. Создание необходимых условий для их проведения. Различные приемы руководства студентами. Полевая практика, ее место и значение в системе обучения биологическим наукам. Планирование практики. Подготовка преподавателя и студентов к экскурсиям. Типы экскурсий: локальные и маршрутные. Организация и методические

правила проведения экскурсий. Реализация «исследовательского метода». Сбор и обработка экскурсионного материала. Самостоятельная работа студентов, ее организация в системе обучения биологическим наукам.

5. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы.

6. Разработчик: кафедра экологии и географии