

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО


Вице-президент АН РТ


В.В. Хоменко

«30» 10/2016 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор Института проблем
экологии и недропользования АН РТ


Р.Р. Шагидуллин

«30» 10/2016 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА (ООП)

Уровень: подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки кадров высшей квалификации:
06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль): 03.02.08 Экология (по отраслям)

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Нормативный срок освоения программы: 4 года

Форма обучения: очная

Казань 2016

I. Общие положения

1.1. ООП сформирована в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ № 871 от 30 июля 2014 г.);

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ № 1259 от 19.11.2013г.);

- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 г. N 227);

- Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. N 1383);

- Паспортом специальности 03.02.08 – Экология (по отраслям) номенклатуры специальностей научных работников, утвержденной Приказом Минобрнауки России от 25 февраля 2009 г. № 59 (с посл. изменениями: от 11.08.2009 г. приказ № 294 и от 16.11.2009 г. приказ № 603);

а также с учетом профессиональных стандартов:

- «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (*проект*),

- «Преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)» (*проект*),

1.2. Целью программы аспирантуры является создание аспирантам условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

1.3. Объем основных образовательных программ, реализуемых в данном направлении подготовки, составляет 240 зачетных единиц. Срок получения образования по программе аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки с направленностью 03.02.08 Экология (по отраслям) при очной форме обучения составляет 4 года.

1.4. Присваиваемая квалификация. При условии освоения программы аспирантуры и успешной защиты выпускной квалификационной работы присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки и направленности 03.02.08 Экология (по отраслям).

1.5. Требования к лицам, желающим освоить программу аспирантуры. В аспирантуру по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки и направленности 03.02.08 Экология (по отраслям) принимаются граждане, имеющие высшее профессиональное образование, подтвержденное дипломом специалиста или дипломом магистра.

II. Характеристики профессиональной деятельности выпускников

2.1. Область профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС:

исследование живой природы и ее закономерностей;
использование биологических систем – в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

2.2. Объекты профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС:

биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;

биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии, биосферные функции почв;

биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников в соответствии с ФГОС:

научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
преподавательская деятельность в области биологических наук.

2.4. Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами:

Профессиональный стандарт научного работника (научная (научно-исследовательская) деятельность)

Трудовая функция: вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов, С/05.8; организовывать работу по продвижению результатов исследований (проектов, разработок) по направлению деятельности в т.ч. бизнес-сообществе, С/06.8

Профессиональный стандарт преподавателя (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)

Трудовая функция: разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), I/01.8; разработка научно-методического обеспечения реализации программ подготовки кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию, I/01.8; преподавание учебных предметов,

курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам, J/02.7.

III. Результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать:

Универсальными компетенциями:

- способностью 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) (*карта компетенции прилагается*);

- способностью 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) (*карта компетенции прилагается*);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3) (*карта компетенции прилагается*);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке (УК-4) (*карта компетенции прилагается*);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5) (*карта компетенции прилагается*).

Общепрофессиональными компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1) (*карта компетенции прилагается*);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2) (*карта компетенции прилагается*).

Профессиональными компетенциями:

- обладание знаниями об экологических системах различных уровней организации, их структуре, устойчивости, процессах функционирования и эволюции (ПК-1) (*карта компетенции прилагается*);

- способность осуществлять биологическую, экологическую экспертизу, биологический, экологический мониторинг, оценку и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды (ПК-2) (*карта компетенции прилагается*);

- способность диагностировать состояние окружающей среды, разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды,

обеспечению устойчивого развития и рациональному использованию природных ресурсов (ПК-3) (карта компетенции прилагается);

- способность анализировать и интерпретировать полученные результаты исследований с использованием современных методов обработки и интерпретации информации, в том числе с использованием современных методов статистического анализа (ПК-4) (карта компетенции прилагается).

IV. Структура образовательной программы

4.1. ООП имеет следующую структуру:

Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки реализуется по направленности:

03.02.08 – Экология (по отраслям)

Трудоемкость освоения ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01 Биологические науки и направленности 03.02.08 – Экология (по отраслям)

Индекс	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоёмкость	
		в з.е.	Кол-во часов/из них ауд.
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30	1080
Б1.Б	Базовая часть	9	324
Б1.Б.1	Иностранный язык (английский)	5	162/108
Б1.Б.2	История и философия науки	4	144/108
Б1.В	Вариативная часть	21	756
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	15	540
Б1.В.ОД.1	Педагогика и психология высшей школы	2	72/36
Б1.В.ОД.2	Экология	4	144/72
Б1.В.ОД.3	Статистические методы анализа данных	3	108/58
Б1.В.ОД.4	Региональные экологические проблемы	3	108/32
Б1.В.ОД.5	Методика организации научно-исследовательской работы	3	108/48
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	6	216
Б1.В.ДВ.1			
1	Учение о биосфере	3	108/36

Индекс	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоёмкость	
		в з.е.	Кол-во часов/из них ауд.
2	Геохимия окружающей среды	3	108/36
Б1.В.ДВ.2			
1	Биологические ресурсы и биомониторинг	3	108/36
2	Мониторинг состояния окружающей среды и методы анализа загрязняющих веществ	3	108/40
Б2	Блок 2 «Практика»	10	360
Б2.1	Педагогическая практика	4	144
Б2.2	Научно-исследовательская практика	6	216
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	191	6876
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	191	6876
Итого по Блокам 2 и 3		201	7236
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)»	9	324
Б.4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	108
Б4.Г.1	Междисциплинарный государственный экзамен	3	108
Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6	216
Б4.Д.1	Подготовка к представлению и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6	216
ФТД	Факультативы	8	288
ФТД.1	Методология и методы научных исследований	2	72/36
ФТД.2	Гидроэкология	2	72/36
ФТД.3	Палеоэкология	2	72/18
Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)		240	8640
Итого		246	8856

4.2. Общая характеристика образовательной деятельности

Образовательная деятельность по программе аспирантуры предусматривает:

- проведение учебных занятий по дисциплинам (модулям) в форме лекций, семинаров, консультаций, научно-практических занятий, лабораторных работ, коллоквиумов, и иных форм;
- проведение практик;

– проведение научно-исследовательской работы, в рамках которой обучающиеся выполняют самостоятельные научные исследования в соответствии с направленностью программы аспирантуры;

– проведение контроля качества освоения программы аспирантуры посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.

4.3. Календарный учебный график по направлению 06.06.01 Биологические науки и направленности 03.02.08 – Экология (по отраслям) *(прилагается)*

4.4. Базовый учебный план по направлению 06.06.01 Биологические науки и направленности 03.02.08 – Экология (по отраслям) *(прилагается)*

4.5. Рабочие программы дисциплин (модулей) *(прилагаются)*

4.6. Рабочие программы практик, обеспечивающих готовность к преподавательской и научно-исследовательской деятельности *(прилагаются)*

4.7. Рабочая программа НИР, обеспечивающая готовность к научно-исследовательской деятельности *(прилагается)*

4.8. Программа Государственной итоговой аттестации *(прилагается)*

V. Условия реализации образовательной программы

5.1. Кадровые условия реализации.

Реализация ООП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ИПЭН АН РТ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора. Сотрудники, обеспечивающие реализацию специальных дисциплин учебных планов подготовки аспирантов, утверждаются приказом директора ИПЭН АН РТ.

Обеспеченность реализации ООП руководящими и научно-педагогическими работниками, лицами, привлекаемыми к реализации ООП на условиях гражданско-правового договора

Кол-во работников, привлекаемых к реализации ООП (чел.)	Руководящие работники	Научно-педагогические работники	Работники, привлекаемые к реализации ООП на условиях гражданско-правового договора
10	3	5	2

Доля штатных работников, участвующих в реализации ООП

Кол-во работников, привлекаемых к реализации ООП (чел.)	Доля штатных работников, участвующих в реализации ООП, %	
	требование ФГОС	фактическое значение
10	60	80

Доля работников, привлекаемых к реализации ООП, имеющих ученую степень и/или ученое звание

Кол-во работников, привлекаемых к реализации ООП (чел.)	Доля работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, %	
	требование ФГОС	фактическое значение
10	70	100

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ООП

Кол-во работников, привлекаемых к реализации ООП (чел.)	Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ООП
10	100%

Доля штатных работников, участвующих в научной и/или научно-методической, творческой деятельности

Кол-во работников, привлекаемых к реализации ООП (чел.)	Доля штатных работников, участвующих в научной и/или научно-методической, творческой деятельности
10	80%

5.2. Материально-технические и учебно-методические условия реализации.

Подготовка обучающихся проходит по адресам: г. Казань, ул. Баумана, 20 (АН РТ).

Материально-техническая база АН РТ и ИПЭН АН РТ обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

АН РТ и ИПЭН АН РТ имеют специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и

индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования, выполнения научно-исследовательской работы.

ИПЭН АН РТ располагает актовым залом для аудиторных занятий, оснащенный современным ноутбуком, мультимедийным проектором (Nec v300x) с большим настенным экраном, профессиональными радиомикрофонами и акустической системой; кабинетами, оборудованными компьютерами, объединенными в локальную сеть с выходом в Интернет.

Лаборатории ИПЭН АН РТ, на базе которых реализуется ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта.

Материально-техническая база лабораторий ИПЭН АН РТ включает:

атомно-абсорбционные спектрометры Aanalyst-400, Aanalyst-700 (производитель – Perkin Elmer), ИК-спектрометрический анализатор КН-2м, анализатор ртути «Юлия-5к», спектрофотометры «Юнико», программно-аппаратный комплекс для научных исследований на базе газового хроматографа «Хроматэк-Кристалл-5000, жидкостный хроматограф LC-20 с кондуктометрическим детектором, рентгено-флюоресцентный спектрометр «Спектроскан МАКС-GF-2E», переносные автоматизированные аспираторы для отбора проб воздуха и промышленных выбросов;

pH-метры pH-150МИ, перемешивающие устройства LOIP LS-210, экстрактор ЭЛ-1, дозиметр МКС-01 СА1М, ЕК-6100I весы электронные А&D, ЕК-610I весы аналитические НTR-120СЕ (120г x 0,0001г) с поверкой, весы электронные А&D, НL (100г, 0,01г), ВЛР-200, весы электронные лабораторные SJ6200 CE (6.2 кг/0.1г) ViBRA (Shinko) и другие, печи муфельные, ДМЦ-01 дифференциальный манометр цифровой с поверкой, компрессоры воздушные BauMaster AC-9316X, бани водяные ТБ-6, баня лабораторная ПЭ-4310, генератор бензиновый Champion GG3300, катер WinBoat 440 RProfi, лодка резиновая, спектрофотометр 1200/1201, термостат ТС-1/180СПУ, частотомер ЧЗ-68(10кГц-12ГГц), якорь складной 7,5 кг, компрессор СБ4/С-100.LB30, фильтровальные установки, центрифуга ОПН-12 с ротором РУ180, кондуктометр-солемер МАРК-603/1 с датчиком ДП-3, люксметр ТКА-Люкс, пробоотборное оборудование для отбора проб сточных и природных вод, атмосферного воздуха, почв, донных отложений, эхолот 343 сх, анализаторы растворенного кислорода Марк 201, Марк 302Э, батометр погружной, бинокулярные микроскопы Carl Zeiss, Биолам П1, МБС 10, Биолам Р-17, вакуумная станция ВС-0,9, весы Ohaus RV, дистиллятор ДЭ-4 (Тюмень), дночерпатель – 2 шт., кондуктометр-солемер с датчиком, лодка Айгуль, микроскоп «Биомед-4Т» с USB камерой-5 Мр, мотор Suzuki DT 30S, насос электрический Bravo12 150л/мин, осциллограф ОСФ-10А, печь муфельная, перистальтические насосы (в т.ч. Minipuls 3), стерилизаторы паровые (УТ-1030, ГК-100-3м), камера оптическая в комплекте с оптическим

адаптером Canon A650, микроскоп стереоскопический SMZ-07 (со штативом), микроскоп МБС-10, термостаты водяные, видеоокуляр НВ-130, лодка надувная Yukona 330, самописец КСП-4, микроскоп Микмед 5, цифровой микроскоп, термостаты с охлаждением и без, сушильно-стерилизационные шкафы и другое вспомогательное оборудование, обеспечивающее квалифицированное и безопасное проведение лабораторных и полевых исследований. Расположенный на территории института вегетационный домик площадью 25 кв.м позволяет проводить исследования в условиях максимально приближенным к натурным.

Помещения для самостоятельной работы аспирантов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», СПС Гарант и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИПЭН АН РТ.

Каждый аспирант в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе IPRBooks и к электронной информационно-образовательной среде ИПЭН АН РТ.

Комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения в аспирантуре, включающий в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии, а также программы вступительных испытаний, кандидатских экзаменов, доступен для аспирантов и сотрудников ИПЭН АН РТ.

ИПЭН АН РТ обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам образовательных программ, в соответствии с требованиями к ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и паспортом специальности.

Библиотека ИПЭН АН РТ получает около 20 наименований периодических изданий, в том числе включенных в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук», утвержденный ВАК Министерства образования и науки РФ. Фонды библиотеки содержат более 300 наименований научной литературы по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки по специальности 03.02.08 – Экология (по отраслям).

Лаборатории ИПЭН АН РТ располагают обширным фондом научной литературы по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки по специальности 03.02.08 – Экология (по отраслям).

VI. Формы контроля процесса формирования компетенций у обучающихся.

При освоении ООП предусмотрены следующие виды контроля и аттестации обучающихся:

- текущий контроль успеваемости (обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик);
- промежуточная аттестация по завершению периода обучения (учебного года);
- итоговая (государственная итоговая) аттестация.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в содержании рабочих программ дисциплин и включают вопросы к зачету по дисциплине.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации включают описание показателей и критериев оценивания выполнения работы аспиранта в соответствии с базовым учебным планом и индивидуальным планом аспиранта.

Итоговая (государственная итоговая аттестация) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО.

Оценочные средства по итоговой (государственной итоговой) аттестации представлены в программе итоговой (государственной итоговой) аттестации и включают в себя перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ООП; описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; вопросы необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.

VII. Аннотации учебных дисциплин

Аннотация учебной дисциплины	
Наименование дисциплины	Иностранный язык / Английский язык
Основные образовательные программы, в которые входит дисциплина	06.06.01 Биологические науки
Объем дисциплины	5 ЗЕ (180 час.)
Объем учебных занятий	160 час.
<i>Лекции</i>	-
<i>Практики</i>	-
<i>Семинары</i>	160 час.
<i>Самостоятельная работа</i>	20 час.
<p>1. Цели и задачи дисциплины:</p> <p>Цель курса: целью аспирантского курса обучения иностранному языку является формирование у аспирантов коммуникативной компетенции как способности и готовности осуществлять речевую деятельность в профессиональных ситуациях общения.</p> <p>Задачи курса: включают языковую подготовку специалиста, достижение гармоничного сочетания профессиональных навыков, коммуникативной компетенции и совершенного владения языком специальности, развитие специфических умений рецептивной и продуктивной речевой деятельности как компонентов профессиональной компетенции, формирование навыков письменной иноязычной коммуникации, необходимых для научно-исследовательской деятельности.</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>Знать: орфографические, орфоэпические, лексические и грамматические нормы изучаемого языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, представленных в сфере научного общения.</p> <p>Уметь: пользоваться иностранным (английским) языком как средством профессионального общения в научной сфере; читать оригинальную научную литературу, опираясь на сформированные языковые навыки и профессиональные знания; излагать результаты научных исследований в форме аргументированного, логически выверенного и связного письменного высказывания на профессиональную тему, оформленного с соблюдением требований научного стиля.</p> <p>Владеть: навыками подготовленной и неподготовленной, монологической и диалогической речи в ситуациях научного и профессионального общения; навыками чтения и понимания неадаптированных научных и научно-популярных текстов по специальности с различной глубиной проникновения в содержание текста в зависимости от поставленной коммуникативной задачи; навыками письменного перевода научных и научно-популярных текстов по профессиональной тематике; навыками устного перевода и реферирования текстов по общественно-политической и</p>	

профессиональной тематике; навыками письменной коммуникации для научно-исследовательской деятельности.

2. Краткое содержание дисциплины

1. Фонетика. Нормативное произношение. Особенности артикуляции звуков, интонации и ритма нейтральной речи в английском языке; основные особенности полного стиля произношения, характерного для сферы профессиональной коммуникации.

2. Лексика и словообразование. Лексический минимум в объеме 1000 лексических единиц общего и терминологического характера для репродуктивно-продуктивного усвоения. Наиболее употребительная стилистически нейтральная лексика и базовая терминология специальности, составляющая основу профессиональных понятий. Лексические единицы, составляющие основу регистра научной речи. Общенаучная лексика, специальная и узкоспециальная терминология. Расширение словарного запаса общественно-политической лексики.

Определение принадлежности слова к той или иной части речи по порядку слов в предложении и морфологии. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, общественно-политическая и др.). Устойчивые словосочетания, свойственные научному стилю общения.

3. Грамматика. Практическое освоение грамматических явлений, представляющих трудности при переводе: передача артикля, модальности, пассивных форм, перфектного инфинитива, а также неличных глагольных форм: инфинитива в функции определения, герундия, причастия. Передача абсолютных конструкций (причастных и именных), абсолютных конструкций с инфинитивом. Отработка грамматических конструкций в связной устной и письменной речи.

4. Стилистика. Стиль книжной речи (научный, научно-популярный, публицистический) и стиль разговорной речи. Особенности научного стиля. Слова, выражения и грамматические конструкции, свойственные научному стилю речи. Особенности газетно-публицистического стиля.

5. Основы перевода научных текстов. Совершенствование основных навыков устного и письменного перевода научных текстов. Способы перевода. Роль контекста при переводе. Основные лексические и грамматические приемы перевода научных текстов. Специфика перевода текстов гуманитарной и общественно-политической направленности.

6. Письменная коммуникация в научно-исследовательской деятельности. Коммуникативные средства и технологии иноязычной деловой переписки в научно-профессиональной деятельности аспиранта (переписка с международными издательствами, рецензентами, коллегами, организационными комитетами конференций и т.д.). Лексико-грамматические и стилистические средства подготовки разделов научной статьи для направления в зарубежные журналы. Стандарты оформления аннотации, введения, гипотезы исследования, материалов и методологии исследования, его результатов и их обсуждения. Коммуникативные

стандарты изложения результатов экспериментального исследования в гуманитарных/ технических/ естественнонаучных областях.

Аннотация учебной дисциплины	
Наименование дисциплины	История и философия науки
Основные образовательные программы, в которые входит дисциплина	06.06.01 Биологические науки
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Объём учебных занятий	68 часов
<i>Лекции</i>	40 часов
<i>Практики</i>	-
<i>Семинары</i>	28 часов
<i>Самостоятельная работа</i>	76 часов
<p>Цели и задачи дисциплины: Цель курса: формирование у аспирантов профиля «Философия, этика и религиоведение» профессиональной компетенции, заключающейся в способности к исследованию основных закономерностей развития всей системы научного знания, и, в первую очередь, социально-гуманитарного знания. Задачи курса: сформировать способность к исследованию подобных закономерностей, а также творческие векторы ее применения в сфере своих профессиональных философских интересов.</p>	
<p>В результате изучения дисциплины аспирант должен: Знать: основные проблемы развития социально-гуманитарного знания, представлять возможности его взаимодействия с другими типами знания, иметь представление о социально-гуманитарной картине мира. Уметь: проводить свое индивидуальное научное исследование в соответствии с параметрами, задаваемыми современной логикой развития социально-гуманитарного знания. Владеть: навыками выявления теоретических и методологических принципов, методов и способов, позволяющих эффективно реализовать стратегию поиска проблем в сфере социально-гуманитарного знания, формулирования и выдвижения гипотез, конструирования научных теорий в рамках своего индивидуального научного исследования</p>	
2. Краткое содержание дисциплины	
<p>Рассматриваются следующие проблемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ предмет социально-гуманитарных наук и социально-гуманитарная картина мира; социальная реальность, социальное действие и социальный факт; гуманитарная реальность, гуманитарное действие и гуманитарный факт; рациональность и иррациональность в социально-гуманитарном знании и действии; ◆ методы социально-гуманитарных наук: эмпирические, теоретические, 	

генетические, математические и статистические методы.

◆ проблемы социально-гуманитарной этики и эпистемологии: истина и проблема верификации в социально-гуманитарных науках; идеология и социально-гуманитарные науки; социальная псевдонаука, лженаука и антинаука; этика гуманитария и социального ученого.

◆ стратегия научного исследования в социально-гуманитарных науках, междисциплинарный синтез в социально-гуманитарном знании; социальная теория и гуманитарная теория, институциональный подход в социально-гуманитарных науках.

Общие положения курса иллюстрируются примерами из конкретных социально-гуманитарных дисциплин: экономики, социологии, психологии и т.п.

Аннотация учебной дисциплины	
Наименование дисциплины	Педагогика и психология высшей школы
Основные образовательные программы, в которые входит дисциплина	06.06.01 Биологические науки
Объем дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Объем учебных занятий	26 часов
<i>Лекции</i>	18 часов
<i>Практики</i>	-
<i>Семинары</i>	8 часов
<i>Самостоятельная работа</i>	42 часа
Промежуточная аттестация (зачет)	4 часа
1. Цели и задачи дисциплины	
Цель дисциплины: формирование у аспирантов базовых знаний и умений научного поиска, их практического использования в реальной педагогической деятельности, как необходимой основы формирования всесторонне развитой, социально активной, творчески мыслящей личности.	
Задачи дисциплины: развитие у аспирантов привычки к поиску педагогической информации в новых условиях, к умению анализировать педагогические ситуации; сформировать у аспирантов готовность к самостоятельной разработке методического обеспечения для реализации современных целей профессионального образования в высшей школе; овладение методикой проектирования, организации и проведения педагогического процесса в вузе, оценивания эффективности его результатов; подготовить аспирантов к использованию совокупности методов и форм организации образовательного процесса в вузе; воспитывать мобильность, активность, инициативность, самостоятельность аспирантов как профессионалов-педагогов высшей школы.	

2. Краткое содержание дисциплины

Дидактическая система высшей школы. Содержание высшего педагогического образования. Нормативно-правовое обеспечение современной системы образования в РФ. Структура и функции процесса обучения. Процесс обучения в высшей школе. Структура деятельности педагога и деятельности студентов. Закономерности и принципы обучения и воспитания в высшей школе в современных условиях. Организационные формы учебно-воспитательного процесса в высшей школе. Традиционная вузовская лекция. Дидактические цели, требования, структура и виды современной вузовской лекции. Этапы оформления лекции. Этапы подготовки преподавателя к чтению лекции. Особенности организации проведения лекций нетрадиционного вида. Сущность и особенности подготовки и проведения семинарского занятия в высшей школе. Разновидности семинарских занятий в высшей школе. Особенности подготовки преподавателя к проведению семинарского занятия. Особенности подготовки обучающихся к семинарскому занятию. Дидактические возможности применения в высшей школе различных методов обучения. Сущность и содержание практического занятия в высшей школе. Особенности его организации и планирования. Лабораторный практикум как разновидность практического занятия. Технологии обучения в системе высшего профессионального образования. Технологии обучения: сущность, содержательная характеристика структура. Классификация обучающих технологий. Игровые технологии. Планирование. Организация и проведения занятий с использованием игровых технологий в высшей школе. Деловые игры. Метод анализа конкретных ситуаций. Имитационные технологии. Информационные технологии. Метод самостоятельной работы и особенности его использования в высшей школе. Особенности организации и проведения занятий методом самостоятельной работы. Консультация как особая форма руководства самостоятельной работой в высшей школе. Логика проектирования преподавателем технологий обучения. Дидактический комплекс информационного обеспечения учебной дисциплины и этапы его проектирования. Педагогическое тестирование. Нормативно-ориентированное и критериально-ориентированное педагогическое тестирование. Тестовые задания и требования к их разработке. Формы тестовых заданий. Основы рейтингового контролирования эффективности учебного процесса в вузе.

Аннотация учебной дисциплины	
Наименование дисциплины	Экология
Основные образовательные программы, в которые входит дисциплина	06.06.01 Биологические науки
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)

Объём учебных занятий	72 часа
<i>Лекции</i>	36 часов
<i>Практики</i>	-
<i>Семинары</i>	36 часов
<i>Самостоятельная работа</i>	72 часа
Промежуточная аттестация (зачет)	
1. Цели и задачи дисциплины	
<p>Цель дисциплины: сформировать у аспиранта целостное представление об истории и методологии экологии, как науки изучающей условия существования живых организмов, взаимосвязи между организмами и средой, в которой они обитают.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучить закономерности организации и функционирования совокупности живых организмов, взаимодействующих друг с другом и образующей с окружающей средой обитания систему, в пределах которого осуществляется трансформация энергии и органического вещества; – ознакомиться с теоретическими знаниями следующих разделов экологии: ауто-, демо- и синэкологии животных; – изучить современные биогеохимические циклы, протекающие в литосфере, атмосфере, гидросфере и биосфере, ознакомиться с основными типами геохимических барьеров; – ориентироваться в справочной, учебно-методической литературе; – научить экологическому видению и экологическому мышлению, приобрести навыки первоначальными методами камеральной обработки материала, умение обобщать полученные знания и применять полученные знания при принятии управленческих решений. 	
2. Краткое содержание дисциплины	
<p>Рассматриваются следующие темы:</p> <p>Введение в дисциплину. Организм и среда. Экология особи. Абиотические и биотические факторы среды. Среда обитания и классификация экологических факторов. Теплообмен животных и температура среды. Газообмен растений, водных животных и сухопутных животных. Пути приспособления, терморегуляция и ее механизмы. Температура как сигнальный фактор в жизни животных. Питание животных. Лучистая энергия как экологический фактор. Биологические ритмы. Суточные и сезонные циклы жизнедеятельности. Эколого-физиологические механизмы, регулирующие сезонные изменения у растений и животных.</p> <p>Популяционная экология. Вид как экологическая система. Возрастная и половая структура популяций и их биологическое значение. Динамика численности популяций. Роль плотности населения в изменении половой структуры. Целостность и устойчивость популяций, механизмы авторегуляции.</p> <p>Экология сообществ. Основные среды жизни как составные части</p>	

биосферы. Роль живого вещества в формировании и поддержании современного состава и свойств биосферы. Межвидовые отношения как основа сообществ, их специфика. Взаимоотношения фитоценоза и зооценоза, роль животных в формировании и жизни растительных сообществ. Жизненные формы и экологические ниши. Роль степени сложности биогеоценоза в его устойчивости. Особенности сообществ основных природных зон. Экологические сукцессии. Роль внешних и внутренних факторов в динамике биогеоценозов.

Деятельность человека как эколого-эволюционный фактор. Роль экологии в направленном формировании устойчивых и продуктивных сообществ культурных ландшафтов. Экологические основы рационального ведения хозяйства по пути сохранения биоразнообразия и продуктивности сообществ.

Аннотация учебной дисциплины	
Наименование дисциплины	Статистические методы анализа данных
Основные образовательные программы, в которые входит дисциплина	06.06.01 Биологические науки
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Объём учебных занятий	58 часов
<i>Лекции</i>	30 часов
<i>Практики</i>	-
<i>Семинары</i>	28 часов
<i>Самостоятельная работа</i>	50 часов
Промежуточная аттестация (зачет)	
1. Цели и задачи дисциплины	
<p>Цель дисциплины: обучение аспирантов современным методам статистического анализа данных с использованием компьютерных программ - пакетов статистической обработки данных (Microsoft Excel, STATISTICA и др.), оформления результатов в виде и табличного и графического материалов.</p> <p>Задачи дисциплины: Студенты, завершившие изучение данной дисциплины должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обладать теоретическими основами биометрии; - знать свойства и характеристики вариационных рядов, критерии выбора методов статистической обработки, оценки достоверности статистических величин; - уметь выбирать осмысленно статистические методы и правильно интерпретировать результаты расчетов; - ориентироваться в справочной литературе, статистических таблицах и программном обеспечении; - обладать навыками оформления результатов статистической обработки в виде и табличного и графического материалов; <p>приобрести навыки расчетов статистических показателей с использованием персональных компьютеров.</p>	
2. Краткое содержание дисциплины	
<p>Рассматриваются следующие темы:</p> <p>Вариационный ряд и его основные характеристики.</p> <p>Законы и параметры распределения.</p> <p>Непараметрические критерии.</p> <p>Краткая характеристика программных пакетов Microsoft Excel и STATISTICA.</p> <p>Статистическая обработка данных в Microsoft Excel и Statistica.</p> <p>Методы графического анализа данных и представление табличного и графического материала.</p>	

Аннотация учебной дисциплины	
Наименование дисциплины	Региональные экологические проблемы
Основные образовательные программы, в которые входит дисциплина	06.06.01 Биологические науки
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Объём учебных занятий	32 часа
<i>Лекции</i>	18 часов
<i>Практики</i>	-
<i>Семинары</i>	14 часов
<i>Самостоятельная работа</i>	76 часов
Промежуточная аттестация (зачет)	
1. Цели и задачи дисциплины	
<p>Цель дисциплины: углубление знаний аспирантов о глобальных экологических проблемах современности, экологических проблемах Российской Федерации и Республики Татарстан, их причинах и возможных путях их преодоления.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить факторы, воздействующие на экосистемы Российской Федерации, Республики Татарстан и планеты; - выявить причины ухудшения качества окружающей среды в Республики Татарстан; - изучить основные экологические проблемы Российской Федерации, Республики Татарстан и планеты. 	
2. Краткое содержание дисциплины	
<p>Изучение дисциплины направлено на освоение следующих тем:</p> <p>Глобальные экологические проблемы современности и пути их решения Система управления природопользованием в Российской Федерации Экологические проблемы Российской Федерации Состояние и использование природных ресурсов в Республике Татарстан Охрана окружающей среды в Республике Татарстан Воздействие отраслей экономики на окружающую среду Республики Татарстан Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды в Республике Татарстан Региональные особенности и проблемы охраны окружающей среды Окружающая среда и здоровье населения Экологическая культура и экологическое сознание</p>	

Аннотация учебной дисциплины	
Наименование дисциплины	Методика организации научно-исследовательской деятельности
Основные образовательные программы, в которые входит дисциплина	06.06.01 Биологические науки
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Объём учебных занятий	72 часа
<i>Лекции</i>	36 часов
<i>Практики</i>	-
<i>Семинары</i>	36 часов
<i>Самостоятельная работа</i>	36 часов
Промежуточная аттестация (зачет)	
1. Цели и задачи дисциплины	
<p>Цель дисциплины: овладение аспирантами знаниями, компетенциями и навыками, необходимыми для осуществления научно-исследовательской деятельности; получение представлений о правовом, методическом и организационном обеспечении подготовки и защиты диссертационной работы, а также формирование компетенций, связанных с эффективным планированием научной работы при подготовке диссертации.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формирование основы научного мышления у аспирантов, способностей осмысливать ход и результаты исследования в соответствии с методологическими закономерностями. - Стимулирование у аспирантов интереса к научно-исследовательской деятельности. - Выработка навыков научной дискуссии и презентации исследовательских результатов. - Приобретение практических навыков подготовки научных текстов. - Формирование представления об этапах подготовки, написания и защиты кандидатской диссертации. - Знакомство с требованиями по оформлению диссертации, автореферата, основных документов, сопровождающих процедуру защиты работы в диссертационном совете. - Выработка навыков по формулированию и написанию актуальности, научной новизны, научных положений, практической значимости, достоверности результатов и др. - Овладение навыками определения и постановки проблемы исследования, выбора темы и названия диссертации, а также выполнения информационного поиска по теме диссертационного исследования. - Приращение уровня научной квалификации, личной компетенции и конкурентоспособности. 	

2. Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих тем:
Характеристики научной деятельности.
Средства и методы научного исследования.
Организация процесса проведения исследования.
Научный текст и его основные категории.
Языковые ресурсы научного стиля.
Методика подготовки доклада и презентации.
Наука и диссертация. Требования ВАК к диссертациям.
Подготовка к написанию диссертации и накопление научной информации.
Работа над рукописью диссертации.
Структура диссертации и ее наполнение. Автореферат диссертации.
Библиографическая информация в тексте научной работы; библиографический список использованной литературы: назначение, структура.
Публикации результатов научной деятельности. Журналы ВАК, индекс цитирования.
Порядок защиты диссертации.

Аннотация учебной дисциплины	
Наименование дисциплины	Учение о биосфере
Основные образовательные программы, в которые входит дисциплина	06.06.01 Биологические науки
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Объём учебных занятий	36 часов
<i>Лекции</i>	26 часов
<i>Практики</i>	-
<i>Семинары</i>	10 часов
<i>Самостоятельная работа</i>	72 часа
Промежуточная аттестация (зачет)	

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: дать углубленные знания об особенностях строения, функционирования и взаимосвязей элементов живой оболочки Земли – биосферы; формирование у аспирантов естественно-научного мировоззрения, целостной картины функционирования биосферы и протекающих в ней процессов.

Задачи дисциплины:

- изучить распространение жизни на планете, пространственную и функциональную структуру биосферы Земли;
- познакомить с основными идеями Вернадского о геохимической и

геологической роли живого вещества, об эволюции биосферы, а также учении о ноосфере;

- выработать умения и навыки выявления взаимосвязей и оценки состояния биосферы при решении профессиональных задач;
- формирование целостного восприятия биосферы как основы среды обитания человека и ведения хозяйственной деятельности.

2. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина направлена на изучение следующих тем:

Основные концепции и методы биосферных исследований

Космические предпосылки формирования биосферы

Общая характеристика геосфер Земли

Живое вещество биосферы

Возникновение и ранние этапы эволюции биосферы

Биогеохимия и учение о биосфере

Пространственная и временная организация биосферы

Концепции ноосферы

Аннотация учебной дисциплины	
Наименование дисциплины	Геохимия окружающей среды
Основные образовательные программы, в которые входит дисциплина	06.06.01 Биологические науки
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Объём учебных занятий	36 часов
<i>Лекции</i>	26 часов
<i>Практики</i>	-
<i>Семинары</i>	10 часов
<i>Самостоятельная работа</i>	72 часа
Промежуточная аттестация (зачет)	

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: сформировать у аспиранта представление о закономерностях поступления и миграции химических элементов и их соединений в абиогенных и биогенных компонентах природных и техногенных экосистем как компонентов биосферы.

Задачи дисциплины:

- изучить общепланетарные закономерности взаимодействия живых организмов с окружающей средой;
- изучить физические и химические свойства элементов, их распространенность в природных объектах, особенности поведения в эндогенных, гипергенных и биологических процессах;
- изучить закономерности миграции, рассеяния и концентрации химических

элементов;

- изучить современные биогеохимические циклы, протекающие в литосфере, атмосфере, гидросфере и биосфере, ознакомиться с основными типами геохимических барьеров;
- освоить вопросы биологической роли химических элементов, изучить зависимость функционирования живых организмов от концентрации в них различных элементов и их соединений;
- ознакомиться с проблемами геохимического загрязнения урбанизированных территорий и существующими параметрами и методами, используемыми для его непосредственной оценки.

2. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина направлена на изучение следующих тем:

Учение о биосфере
 Строение и состав земных геосфер
 Распространенность химических элементов в природных объектах
 Миграция химических элементов в биосфере
 Геохимия химических элементов
 Биологическая роль химических элементов и их соединений
 Геохимическое загрязнение урбанизированных территорий
 Методика эколого-геохимических исследований
 Показатели, используемые экологической геохимией при оценке загрязнения компонентов окружающей среды
 Биогеохимия человека в окружающей среде
 Биогеохимия природных зон
 Переход биосферы в ноосферу. Пути ноосферного развития

Аннотация учебной дисциплины	
Наименование дисциплины	Биологические ресурсы и биомониторинг
Основные образовательные программы, в которые входит дисциплина	06.06.01 Биологические науки
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Объем учебных занятий	36 часов
<i>Лекции</i>	26 часов
<i>Практики</i>	-
<i>Семинары</i>	10 часов
<i>Самостоятельная работа</i>	72 часа
Промежуточная аттестация (зачет)	
1. Цели и задачи дисциплины	

Цель дисциплины: сформировать у аспиранта современное представление о биологических ресурсах биосферы как возобновляемых источниках существования жизни, о законах, регулирующих биопродуктивность в экосистемах, и о научно-обоснованных подходах промыслового изъятия с целью грамотного использования биопродуктивных популяций и сообществ. Дать представление о возможных методах биологического мониторинга возобновляемых ресурсов биосферы.

Задачи дисциплины:

- Формирование у аспирантов базовых знаний по биоресурсам и биомониторингу.
- Формирование способности понимать особенности биологического мониторинга как состояния биосферы при различных видах хозяйственного освоения территорий.
- Формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний о задачах биологического мониторинга, его назначении, содержании, методах организации мониторинга с учетом особенностей различных видов хозяйственной деятельности с последующей обработкой и анализом результатов исследований для проектирования типовых природоохранных мероприятий.
- Формирование навыков самостоятельной разработки целевых программ биологического мониторинга, практических рекомендаций по сохранению природной среды при различных видах хозяйственного освоения территорий.

2. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина направлена на изучение следующих тем:
Состав биоресурсов и особенности его изучения.
Пространственно-временная динамика биоресурсов.
Основные характеристики биопродуктивности популяций, сообществ, экосистем.
Подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их самовозобновляемостью.
Теория оптимального управления биоресурсами.
Инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы.
Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды.
Ущерб биоресурсам от воздействий техногенных факторов
Научные основы биологического мониторинга. Общие положения и принципы.
Системы и службы мониторинга биоты.

Аннотация учебной дисциплины	
Наименование дисциплины	Мониторинг состояния окружающей

	среды и методы анализа загрязняющих веществ
Основные образовательные программы, в которые входит дисциплина	06.06.01 Биологические науки
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Объём учебных занятий	36 часов
<i>Лекции</i>	26 часов
<i>Практики</i>	-
<i>Семинары</i>	10 часов
<i>Самостоятельная работа</i>	72 часа
Промежуточная аттестация (зачет)	
1. Цели и задачи дисциплины	
<p>Цель дисциплины: сформировать у аспиранта представление о задачах и методах экологического мониторинга, современных физико-химических методах аналитической химии, позволяющих определять загрязняющие вещества в объектах окружающей среды.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучить современные определения и системы экологического мониторинга, его значения для контроля состояния окружающей среды; – изучить существующую систему экологического мониторинга в РФ; – изучить основы химических, физических и физико-химические методов анализа для использования в экологическом мониторинге, правила выбора оптимальных методов для решения мониторинговых задач; – освоить методы пробоотбора и пробоподготовки различных компонентов окружающей среды при проведении мониторинга; – познакомиться с простейшими методами экспресс-определения загрязняющих веществ в объектах окружающей среды. 	
2. Краткое содержание дисциплины	
<p>Дисциплина направлена на изучение следующих тем:</p> <p>Экологический мониторинг. Цели и задачи.</p> <p>Специфика объектов окружающей среды как объектов анализа</p> <p>Воздух как объект анализа.</p> <p>Вода и атмосферные осадки как объект анализа.</p> <p>Отбор и подготовка к анализу почвенных проб</p> <p>Биологические объекты анализа</p> <p>Электрохимические методы анализа</p> <p>Спектральные методы анализа</p> <p>Хроматографические методы</p> <p>Методы и приборы экспрессного анализа. Автоматизированный мониторинг</p>	

Аннотация учебной дисциплины	
-------------------------------------	--

Наименование дисциплины	Методология и методы научных исследований
Основные образовательные программы, в которые входит дисциплина	06.06.01 Биологические науки
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Объём учебных занятий	36 часов
<i>Лекции</i>	18 часов
<i>Практики</i>	-
<i>Семинары</i>	18 часов
<i>Самостоятельная работа</i>	36 часов
Промежуточная аттестация (зачет)	
1. Цели и задачи дисциплины	
<p>Цель дисциплины: овладение знаниями по основным общенаучным теоретическим и практическим методам проведения научных исследований на базе современных достижений отечественных и зарубежных ученых</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование общих представлений о необходимости изучения основ научных исследований; – знакомство с общей методологией научного замысла, творчества, общей схемой организации научного исследования, практикой использования общенаучных и специальных методов научного познания; – овладение навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ; – изучение традиционного и инновационного механизма научного поиска, анализа, проведения экспериментов, полевых испытаний; – получение знаний об общенаучных методах проведения научных исследований; – изучение методов планирования и организации научных исследований; – изучение процедур постановки и решения научных проблем в различных сферах деятельности; – рассмотрение процедур поисков в глобальных сетях необходимой для начинающих исследователей информации по научным разработкам, возможностям научных контактов, подачам заявок на научные гранты различных уровней; – изучение стандартов и нормативов по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции; – изучение приемов изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы; – знакомство с процедурами апробации результатов научных исследований. 	
2. Краткое содержание дисциплины	
Дисциплина направлена на изучение следующих тем:	

Значение науки и научных исследований.
 Методология научного поиска.
 Структура научного познания, его формы и уровни.
 Общенаучные методы.
 Научная проблема, гипотеза и их роль в научном исследовании
 Методы анализа и построения научных теорий
 Системный метод исследования.
 Общая схема последовательности проведения научного исследования и его информационные ресурсы.
 Современный этос науки.

Аннотация учебной дисциплины	
Наименование дисциплины	Гидроэкология
Основные образовательные программы, в которые входит дисциплина	06.06.01 Биологические науки
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Объём учебных занятий	38 часов
<i>Лекции</i>	18 часов
<i>Практики</i>	-
<i>Семинары</i>	20 часов
<i>Самостоятельная работа</i>	34 часа
Промежуточная аттестация (зачет)	

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: сформировать у аспиранта представление об экологии водоемов, основных абиотических и биотических факторах, составе и жизненных формах гидробионтов, организации и функционированию водных экосистем взаимодействия обитателей вод - гидробионтов, их популяций и сообществ (биоценозов) друг с другом и с неживой природой, научить ориентироваться в вопросах применения полученных знаний для анализа ситуаций и последующего принятия управленческих решений.

Задачи дисциплины:

- Студенты, завершившие изучение данной дисциплины должны:
- понимать особенности абиотических условий в водной среде и их влияние на водные организмы, структурно-функциональные особенности биологических сообществ, взаимоотношения отдельных особей, популяций, сообществ и экосистем, вопросы контроля и управления водными экосистемами, охраной и рациональным использованием биологических и других ресурсов водоемов различных типов;
 - ориентироваться в учебной, научной, справочной литературе, основных методиках гидробиологических исследований;
 - приобрести навыки научно-исследовательского мышления, прикладные

знания по оценке качества воды и экологического состояния водоемов.

2. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина направлена на изучение следующих тем:
Введение. История. Основные направления в гидроэкологии. Связи с другими науками
Физико-химические свойства воды и грунта.
Типы континентальных водоемов и их классификация.
Основные абиотические факторы.
Биогенные элементы и их циклы в водоемах.
Основные приспособления гидробионтов к обитанию в разных типах местообитаний.
Основные жизненные формы гидробионтов. Биоразнообразие водных экосистем.
Структурно-функциональная организация водных экосистем. Сукцессия водных экосистем. Значение гидроэкологии при решении актуальных проблем охраны водных экосистем.

Аннотация учебной дисциплины	
Наименование дисциплины	Палеоэкология
Основные образовательные программы, в которые входит дисциплина	06.06.01 Биологические науки
Объем дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Объем учебных занятий	18 часов
<i>Лекции</i>	9 часов
<i>Практики</i>	-
<i>Семинары</i>	9 часов
<i>Самостоятельная работа</i>	54 часа
Промежуточная аттестация (зачет)	
1. Цели и задачи дисциплины	
Цель дисциплины: овладение аспирантами знаниями в области эволюции природной среды и, прежде всего, в процессе жизнедеятельности человека на планете. Задачи дисциплины: - овладеть способностями к постановке задач и использования знаний для выявления закономерностей и динамики основных компонентов природной среды - решать задачи палеоэкологических реконструкций	
2. Краткое содержание дисциплины	
Дисциплина направлена на изучение следующих тем: Предмет, цели и задачи и основные методы палеоэкологии.	

Начало развития и формирование первичного облика планеты.
Эволюция экосистем в процессе развития животного и растительного мира Земли.
Палеоэкологические условия мезозоя
Палеоэкологические условия плейстоцена и голоцена
Появление на эволюционной сцене человека, этапы развития
Человеческой культуры, влияние природной среды на развитие цивилизации.
Реконструкция природных условий среды в последний отрезок кайнозоя на территории Среднего Поволжья и Южного Урала.
Глобальные изменения климата в прошлом и настоящем и его влияние на животный и растительный мир.
Современные и исторические экологические проблемы взаимодействия человека и природной среды.
Прогнозирование изменений природной среды в ближайшем будущем.

Программа одобрена на заседании Ученого совета ИПЭН АН РТ от 22.09.2016, протокол № 5/16.

Составитель программы:
Ученый секретарь, к.б.н.

М.Ш. Сибгатуллина

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора
по научной работе, к.б.н.

Д.В. Иванов