


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ИММАНУИЛА КАНТА**

Утверждено
Ученым советом БФУ им. И Канта
Протокол № 42
« 31 » *марта* 2021 г.
Председатель
Федоров А.А.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

05.06.01 Науки о земле

Направленность **Геоэкология**

Квалификация (степень)

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

Очная

Калининград 2021

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общая характеристика программы	3
1.1. Цель (миссия) и задачи ОПОП.....	3
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП.....	4
1.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам.....	5
1.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	5
1.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	5
1.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	5
1.4.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники.....	6
1.5. Направленность (профиль) программы.....	6
1.6. Объем программы и сроки освоения.....	6
1.7. Планируемые результаты освоения программы.....	7
1.8. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....	10
II. Организационно-педагогические условия реализации программы	11
III. Учебный план подготовки по направлению (включая календарный учебный график)	13
IV. Рабочие программы дисциплин (модулей), включающие результаты освоения дисциплины (модуля)	14
V. Программы практик и научных исследований	14
VI. Формы аттестации по программе	16
6.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.....	16
6.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП аспирантуры.....	17
VII. Фонд оценочных средств по программе	17
VIII. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	19
IX. Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников	21
Приложение 1. Учебный план направления подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» направленность «Геоэкология».....	25
Приложение 2. Аннотации рабочих программ.....	26

I. Общая характеристика программы

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемая вузом по направлению подготовки кадров высшей квалификации 05.06.01 «Науки о земле» направленность «Геоэкология», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную БФУ им. И. Канта с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о земле» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

ОПОП ВО регламентирует цели, содержание, ожидаемые результаты, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по направлению и направленности подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, научных исследований, государственной итоговой аттестации (ГИА), вступительных и кандидатских экзаменов и другие материалы, обеспечивающие качественную подготовку выпускников.

1.1. Цель (миссия) и задачи ОПОП

Цель ОПОП 05.06.01 «Науки о земле» направленность «Геоэкология» – подготовка высококвалифицированных кадров высшей квалификации в области Наук о земле, способных к инновационной деятельности в сфере науки и образования.

Задачи ОПОП:

- формирование профессиональных компетенций, позволяющих самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области геоэкологии;
- формирование навыков применения современных методов геоэкологических исследований в научно-исследовательской деятельности;
- формирование навыков применения информационно-коммуникационных технологий в научных исследованиях;
- формирование навыков преподавательской деятельности по программам высшего образования.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

Нормативную правовую базу разработки ОПОП аспирантуры составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. №870;
- Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказ Минобрнауки России от 12.01.2017 №13 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;
- Приказ Минобрнауки России от 17.10.2016 №1288 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. №1060, и направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. №1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени,

утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. №59»;

- Приказ Минобрнауки России от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;
- Паспорт научной специальности 25.00.36 – Геоэкология, разработанный экспертным советом ВАК;
- Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 №842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Устав ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта».

1.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам

По итогам освоения образовательной программы и в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о земле» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) выпускнику присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

1.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

1.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Наук о Земле.

1.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: Земля и ее основные геосферы – литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера, их состав, строение, эволюция и свойства; геофизические поля, месторождения твердых и жидких полезных ископаемых; природные, природно-хозяйственные, антропогенные, производственные,

рекреационные, социальные, территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном, локальном уровнях, их исследование, мониторинг состояния и прогнозы развития; поиски, изучение и эксплуатация месторождений полезных ископаемых; природопользование; геоинформационные системы; территориальное планирование, проектирование и прогнозирование; экологическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности; образование и просвещение населения.

1.4.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры 05.06.01 «Науки о земле» с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь»: научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

1.5. Направленность (профиль) программы

Направление подготовки 05.06.01 «Науки о земле» представлено направленностью «Геоэкология». Перечень дисциплин, раскрывающих направленность «Геоэкология», представлен в учебном плане направления (приложение 1).

1.6. Объем программы и сроки освоения

Обучение по программе аспирантуры 05.06.01 «Науки о земле» с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» осуществляется в очной форме обучения. Объем программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц (з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Срок получения образования по программе аспирантуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 3 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Срок получения образования по программе аспирантуры при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

1.7. Планируемые результаты освоения программы

Результаты освоения образовательной программы по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о земле» направленность «Геоэкология» определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО, определены на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о земле» и включают универсальные (УК) и общепрофессиональные компетенции (ОПК); перечень профессиональных компетенций (ПК) программы аспирантуры сформирован БФУ им. И. Канта самостоятельно в соответствии с направленностью программы (таблицы 1).

Таблица 1

Направление 05.06.01 «Науки о земле» направленность «Геоэкология»
Справочник компетенций

Индекс	Содержание
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
Б1.Б.01	Социогуманитарный модуль
Б1.Б.01.01	История и философия науки
Б1.В.01	Научно-организационный модуль
Б1.В.01.01	Методология научного исследования и представление его результатов
Б1.В.02	Научно-исследовательский модуль
Б1.В.02.01	Геоэкология
Б1.В.02.02	Научно-исследовательский семинар
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору
Б1.В.ДВ.01.01	Методы геоэкологических исследований
Б1.В.ДВ.01.02	Геоэкология природно-техногенных систем
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность
Б4.Б.03(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Б1.Б.01	Социогуманитарный модуль
Б1.Б.01.01	История и философия науки
Б1.В.03	Актуальные вопросы образования и педагогики высшей школы
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче государственного экзамена
Б4.Б.02(Г)	Сдача государственного экзамена
Б4.Б.03(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Б1.Б.01	Социогуманитарный модуль
Б1.Б.01.01	История и философия науки
Б1.В.01	Научно-организационный модуль
Б1.В.01.01	Методология научного исследования и представление его результатов
Б1.В.01.02	Актуальные проблемы отрасли науки
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
Б4.Б.03(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ФТД.В.01	Комплексное изучение Балтийского региона
УК-2	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
Б1.Б.01	Социогуманитарный модуль
Б1.Б.01.01	История и философия науки
Б4.Б.03(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
Б1.Б.01	Социогуманитарный модуль
Б1.Б.01.01	История и философия науки
Б1.Б.01.02	Иностранный язык
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность
Б4.Б.03(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
Б1.Б.01	Социогуманитарный модуль
Б1.Б.01.02	Иностранный язык
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Б4.Б.03(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Б1.Б.01	Социогуманитарный модуль
Б1.Б.01.01	История и философия науки
Б1.В.03	Актуальные вопросы образования и педагогики высшей школы
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче государственного экзамена
Б4.Б.02(Г)	Сдача государственного экзамена
Б4.Б.03(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
Вид деятельности: научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле	
ПК-1	способностью формировать ресурсно-информационные базы для решения задач, стоящих перед геоэкологией
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
Б4.Б.03(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-2	способностью свободно ориентироваться в проблемах фундаментальных и прикладных разделов геоэкологии и творчески использовать знания в научной, педагогической и производственно-технологической деятельности
Б1.В.01	Научно-организационный модуль
Б1.В.01.01	Методология научного исследования и представление его результатов
Б1.В.01.02	Актуальные проблемы отрасли науки
Б1.В.02	Научно-исследовательский модуль
Б1.В.02.01	Геоэкология
Б1.В.03	Актуальные вопросы образования и педагогики высшей школы
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б4.Б.03(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-3	способностью использовать современные методы обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований
Б1.В.02	Научно-исследовательский модуль
Б1.В.02.02	Научно-исследовательский семинар
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
Б4.Б.03(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ФТД.В.01	Комплексное изучение Балтийского региона
ФТД.В.02	Основные методы математической обработки экспериментальных данных
ПК-4	способностью использовать знания о геоэкологических аспектах функционирования природно-техногенных систем, оптимизации взаимодействия природной и техногенной подсистем; знания в области геоэкологического мониторинга, обеспечения экологической безопасности, средств контроля; знания о геоэкологических аспектах устойчивого развития
Б1.В.02	Научно-исследовательский модуль
Б1.В.02.01	Геоэкология

Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору
Б1.В.ДВ.01.01	Методы геоэкологических исследований
Б1.В.ДВ.01.02	Геоэкология природно-техногенных систем
Б4.Б.03(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
Вид деятельности: преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования	
ПК-5	способностью преподавать дисциплины профильной направленности в образовательных учреждениях высшего образования
Б1.В.03	Актуальные вопросы образования и педагогики высшей школы
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика
Б4.Б.02(Г)	Сдача государственного экзамена

1.8. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками БФУ им. И. Канта, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60% от общего количества научно-педагогических работников БФУ им. И. Канта.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 80%.

Научные руководители, назначаемые обучающемуся, имеют ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвуют в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

Сведения о ведущем профессорско-преподавательском составе, обеспечивающим реализацию дисциплин образовательной программы 05.06.01 «Науки о земле» представлены в таблице 2.

Профессорско-преподавательский состав, участвующий в реализации образовательной программы

№ п/п	Ф.И.О. преподавателя	Ученая степень, ученое звание	Должность	Преподаваемые дисциплины
1.	Зотов С.И.	д.г.н., профессор	профессор кафедры географии океана	Актуальные проблемы отрасли науки; Геоэкология; Научно-исследовательский семинар; Методы геоэкологических исследований
2.	Федоров Г.М.	д.г.н., профессор	профессор кафедры социально-культурного сервиса и туризма	Комплексное изучение Балтийского региона
3.	Краснов Е.В.	д.г.-м.н., профессор	профессор-консультант кафедры географии океана	Методология научного исследования и представление его результатов
4.	Гриценко В.А.	д.ф.-м.н., профессор	профессор кафедры географии океана	Основные методы математической обработки экспериментальных данных
5.	Деменчук Е.Ю.	к.х.н., доцент	доцент кафедры географии океана	Геоэкология природно-техногенных систем
6.	Кузнецова И.С.	д.ф.н., профессор	профессор института гуманитарных наук	История и философия науки
7.	Повилайтис В.И.	д.ф.н., доцент	доцент института гуманитарных наук	История и философия науки
8.	Чалый В.А.	к.ф.н., доцент	доцент института гуманитарных наук	История и философия науки
9.	Шабашева Е.А.	к.ф.н., доцент	доцент Ресурсного центра иностранных языков	Иностранный язык
10.	Глотова Ж.В.	к.п.н., доцент	доцент Ресурсного центра иностранных языков	Иностранный язык
11.	Мычко Е.И.	д.п.н., профессор	профессор института гуманитарных наук	Актуальные вопросы образования и педагогики высшей школы

II. Организационно-педагогические условия реализации программы

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 05.06.01 «Науки о земле» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется:

- учебным планом с учетом его направленности;
- годовым календарным учебным графиком;
- рабочими программами учебных дисциплин;
- программами практик и научных исследований;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Ресурсное обеспечение ОПОП БФУ им. И. Канта формируется на основе требований к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы аспирантуры, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям). Рабочие программы дисциплин представлены в локальной сети БФУ им. И. Канта. Внеаудиторная работа обучающихся имеет методическое сопровождение.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде БФУ им. И. Канта. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети "Интернет".

Электронная информационно-образовательная среда БФУ им. И. Канта обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы аспирантуры; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет", включая систему беспроводного доступа в Интернет (Wi-Fi).

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам.

Перечень электронных ресурсов, доступных студентам, преподавателям и сотрудникам Балтийского федерального университета им. И. Канта:

- ЭБС Кантиана (<http://lib.kantiana.ru/irbis/standart/ELIB/>);
- ЭБС «Юрайт» ЭБС (<https://biblio-online.ru/>);
- Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф/>);
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>) и др.

Уровень материально-технического обеспечения ОПОП 05.06.01 «Науки о земле» позволяет обеспечить проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренные учебным планом вуза, и соответствует действующим противопожарным правилами и нормами.

Материально-техническая база реализации ОПОП 05.06.01 «Науки о земле» направленность «Геоэкология» включает: компьютерный класс с выходом в Интернет и специализированным программным обеспечением (QGIS, CorelDRAW, Mathcad, Microsoft Office и др.); лабораторию химической экспертизы; лабораторию морского природопользования; Морскую учебно-научную станцию БФУ им. И. Канта; мобильную лабораторию экологического мониторинга (Экомобиль) на базе автомобиля Урал; портативные химические лаборатории; комплекс современного химического, гидрологического, метеорологического, топографо-геодезического оборудования и др.

III. Учебный план подготовки по направлению (включая календарный учебный график)

Календарный учебный график отражает последовательность реализации ОПОП ВО по направлению 05.06.01 «Науки о земле» направленность «Геоэкология» по годам, включая образовательную подготовку, практики, научные исследования, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

График реализации соответствующей образовательной программы отражает распределение 156 недель за весь период трехлетнего обучения и включает 114

недель теоретического обучения и рассредоточенных практик, 3 недели кандидатских экзаменов, 6 недель ГИА (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)), 33 недели каникул. График учебного процесса представлен в приложении 1.

В учебном плане ОПОП по направлению 05.06.01 «Науки о земле» направленность «Геоэкология» отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП, обеспечивающих формирование компетенций на основе ФГОС ВО.

Для каждой дисциплины, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации. Учебный план представлен в приложении 1.

IV. Рабочие программы дисциплин (модулей), включающие результаты освоения дисциплины (модуля)

Рабочие программы дисциплин ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о земле» направленность «Геоэкология» разработаны для всех дисциплин учебного плана в полном объеме и размещены на портале БФУ им. И. Канта (lms-3.kantiana.ru).

Все рабочие программы прошли рассмотрение и утверждение на заседаниях Ученого совета Института живых систем (далее – ИЖС). Аннотации рабочих программ учебных дисциплин представлены в приложении 2.

V. Программы практик и научных исследований

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 05.06.01 «Науки о земле» направленность «Геоэкология» в раздел основной профессиональной образовательной программы аспирантуры «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Педагогическая практика проводится на 2 курсе. Ее протяженность составляет 4 недели (2 недели – в 3-ем семестре, 2 недели – в 4-ом семестре). Способ проведения практики: стационарная.

Педагогическая практика проводится в структурных подразделениях БФУ им. И. Канта.

Научно-исследовательская практика проводится на 3 курсе в 5-ом семестре. Ее протяженность составляет 2 недели. Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Научно-исследовательская практика проводится на базе практик БФУ им. И. Канта (пос. Рыбное), на кафедре географии океана, в лабораториях Института живых систем, в Атлантическом отделении Института Океанологии им. П.П. Ширшова РАН и других профильных организациях региона.

Лаборатории и кафедра географии океана обладают высоким кадровым потенциалом, руководители имеют большой опыт научно-исследовательской и педагогической деятельности. Для проведения практик привлекаются сторонние организации, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

С рядом организаций БФУ им. И. Канта в настоящее время связан договорными отношениями: Атлантическое отделение Института Океанологии им. П.П. Ширшова РАН; Балтийское аэрогеодезическое предприятие (АО «БалТАГП») и др. В процессе реализации основной профессиональной образовательной программы перечень учреждений и организаций может быть изменен и дополнен.

Практика в сторонних организациях основывается на договорах, в соответствии с которыми аспирантам предоставляются места практики, а также оказывается организационная и информационно-методическая помощь в процессе прохождения практики. Аспиранты могут самостоятельно предлагать места прохождения практики. В этом случае от Института живых систем в соответствующую организацию направляется письмо-ходатайство. Аспирант начинает прохождение практики только после официального подтверждения согласия организации (предприятия). При наличии вакантных должностей аспиранты могут зачисляться на них, если выполняемая работа соответствует требованиям программы практики.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и их состоянием здоровья.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 05.06.01 «Науки о земле» направленность «Геоэкология» в раздел основной профессиональной образовательной программы аспирантуры «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Научные исследования проводятся в течение всех 3-х лет обучения на базе практик БФУ им. И. Канта (пос. Рыбное), на кафедре географии океана, в лабора-

ториях Института живых систем, в Атлантическом отделении Института Океанологии им. П.П. Ширшова РАН и других профильных организациях региона.

Все виды практик и научные исследования обеспечены рабочими программами, которые размещены на портале БФУ им. И. Канта: <http://lms-3.kantiana.ru/>. В приложении 2 представлены аннотации программ практик и научных исследований.

VI. Формы аттестации по программе

В соответствии с ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о земле» направленность «Геоэкология» оценка качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

6.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Текущий контроль – непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний, формирования умений и навыков их применения, развития личностных качеств аспиранта за фиксируемый период времени.

Формами текущего контроля могут быть: собеседование; опрос; тестирование; написание научных эссе, рефератов; выполнение иных видов научно-исследовательских работ.

Текущий контроль проводится в период аудиторной и самостоятельной работы аспиранта в установленные сроки по расписанию.

Промежуточный контроль по дисциплине – форма контроля, проводимая по завершению изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация студентов может проводится в форме: кандидатского экзамена, зачета, зачета с оценкой. Формы аттестации по каждой дисциплине и практике определяются учебным планом.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются БФУ им. И. Канта самостоятельно (в том числе особенности процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах БФУ им. И. Канта.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся БФУ им. И. Канта создает фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

6.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП аспирантуры

Государственная итоговая аттестация выпускника образовательной организации высшего образования является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней»).

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) БФУ им. И. Канта дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842.

БФУ им. И. Канта определяет требования к процедуре проведения государственных аттестационных испытаний на основе Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки (Приказ Минобрнауки России от от 18.03.2016 №227), утвержденного, в том числе, с учетом особенностей этих процедур для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

VII. Фонд оценочных средств по программе

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся БФУ им. И. Канта создает фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной

программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Фонды оценочных средств отражены в рабочих программах дисциплин и практик и включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и кандидатских экзаменов; примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Итоговая аттестация выпускников образовательной организации высшего образования является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности аспиранта, осваивающего программу аспирантуры, к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки аспирантов 05.06.01 «Науки о Земле» направленность «Геоэкология».

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации по направлению подготовки аспирантов 05.06.01 «Науки о Земле» направленность «Геоэкология» составляет 9 зачетных единиц трудоемкости и включает в себя подготовку к сдаче государственного экзамена (2 ЗЕ), сдачу государственного экзамена (1 ЗЕ) и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (6 ЗЕ).

Для проведения государственного экзамена разработаны комплексные задания в рамках указанных элементов:

- 1) рецензирование научного текста (статьи, доклада, автореферата диссертации, главы / параграфа в монографии и т.п.);
- 2) разработка плана учебного занятия в высшей школе (лекции, семинара) на заданную тему.

Задание в форме рецензирования научного текста предполагает проверку универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника в научно-исследовательской деятельности в области педагогических наук. Выпускник должен продемонстрировать знания, умения и навыки анализа научного текста, выявления сильных и слабых сторон научного исследования, оценки научных гипотез, самостоятельности суждений, методологией и культурой исследования, оформления научных результатов.

Задание в форме разработки плана учебного занятия в высшей школе на заданную тему предполагает проверку компетенций выпускника в преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования. Составляя план занятия, выпускник должен продемонстрировать знания, умения и навыки целеполагания и планирования в педагогической деятельности, выбора методик и средств обучения (образовательных технологий), соблюдения требований образовательных стандартов в учебной работе, применения инновационных подходов в образовательной деятельности.

Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы (диссертации) по теме, утвержденной БФУ им. И. Канта в рамках направленности программы аспирантуры, проводится в форме научного доклада.

Требования к содержанию, объему, структуре и оформлению выпускной научно-квалификационной работы определяются с учетом требований и критериев, установленных для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

VIII. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в таблице 3.

Таблица 3

Оценивание знаний

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Дискуссия	Осуществляется по итогам каждого выступления. Оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения представленной темы, спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень вопросов для дискуссионных тем, полемика в рамках семинарских, практических занятий.
2	Доклад с презентацией	Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой письменное / публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение полу-	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают выявить и разрешить реальную профессионально-

	<p>ченных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</p> <p>Презентация – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой набор слайдов и/или публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы.</p> <p>Тематика работ определяется преподавателем, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты представляются на семинарском занятии, регламент – 7 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы.</p>	ориентированную ситуацию.
--	---	---------------------------

Шкала оценивания сформированности компетенций.

«**Зачтено**» выставляется студенту, который освоил все этапы формирования компетенций, уровень сформированности должен быть не ниже среднего.

«**Не зачтено**» выставляется студенту, который не освоил все этапы формирования компетенций, уровень сформированности низкий.

Критерии оценки дискуссии.

5 баллов – студент принял участие в дискуссии, сделал подборку необходимых источников информации, обработал информацию, четко систематизировал, может грамотно применить её при проведении дискуссии.

4 балла – студент принял участие в дискуссии по теме, проявлено понимание взаимосвязи между изучаемыми событиями и явлениями через приведение 2 разнообразных примеров из прошлого и современности, информация обработана и систематизирована.

3 балла – студент принял участие в дискуссии, сделал подборку необходимых источников информации, но не обработал информацию или недостаточно разобрался в ее содержании, существуют затруднения в применении отобранной информации. Систематизация информации слабая.

2 балла – студент принял участие в дебатах по теме, но не привел высказываний из источников, опираясь только на свое мнение, отсутствует систематизация информации.

1 балл – студент не принял участия в дискуссии или участие принял, но не по теме.

Критерии оценки доклада с презентацией.

5 баллов – презентация разработана в соответствии с четким планом, содержит титульный и заключительный слайды. Слайды представлены в логической последовательности, просты в понимании (не менее 10 слайдов). Презентация содержит библиографию использованных ресурсов, четко и ясно сформулирована и полностью раскрыта тема презентации. Представленная информация достоверна, тщательно проанализирована и обобщена, сформулированные идеи и положения ясно изложены и структурированы. Использованные словарь и термины соответствуют теме презентации.

4 балла – презентация разработана в соответствии с четким планом, содержит титульный и заключительный слайды. Представленная информация достоверна, однако недостаточно тщательно проанализирована и обобщена. В презентации отсутствуют или являются единичными примеры. В презентации единичные грамматические, синтаксические и терминологические ошибки. Использованные словарь и термины соответствуют теме презентации.

3 балла – презентация разработана в соответствии с четким планом, содержит титульный и заключительный слайды. Слайды представлены в логической последовательности, просты в понимании (не менее 10 слайдов). В презентации отсутствуют примеры. Содержит выводы, основанные на достоверных данных. В презентации грамматические, синтаксические и терминологические ошибки. Существуют трудности адекватного использования терминологического аппарата.

2 балла – презентация не имеет плана, содержит титульный и заключительный слайды. Слайды представлены бессистемно. Материал не структурирован; отсутствуют аудио-, видео- и анимационные эффекты. Презентация не содержит библиографию использованных ресурсов, сформулирована, но не раскрыта тема презентации.

1 балл – неудовлетворительный ответ.

IX. Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

Внеучебная деятельность БФУ им. И. Канта осуществляется по следующим основным направлениям:

- общеуниверситетские мероприятия;
- творческое направление;
- историко-культурное и гражданско-патриотическое воспитание;
- научное направление;

- карьера и трудоустройство;
- предпринимательство;
- международное направление;
- спортивная и физкультурная работа (включая профилактику вредных привычек и асоциальных явлений);
- прочее (включая социальное обеспечение и материальную поддержку обучающихся; развитие университетских традиций и студенческого самоуправления).

Координацией всех процессов внеучебной направленности на базе Балтийского федерального университета им. И. Канта занимается проректор по управлению инфраструктурой и социальной деятельности.

Система управления внеучебной деятельностью имеет уровневую организацию и представляет собой следующий вид:

1. На уровне БФУ им. И. Канта – ***Студенческий офис БФУ им. И. Канта.***

Основная цель – координация внеучебной и воспитательной деятельности в БФУ им. И. Канта, содействие работе Совета обучающихся и других органов студенческого самоуправления БФУ им. И. Канта, обеспечение интеллектуального, духовного, культурного, профессионального и личностного роста обучающихся, создание оптимальных условий для развития у них гражданственности, патриотизма, творчества, инициативы, содержательного досуга и формирования здорового образа жизни, организация процесса социальной защиты и поддержки обучающихся.

Включает 2 сектора по работе со студентами и аспирантами:

- *сектор поддержки студенческих инициатив;*
 - *сектор социально-экономической поддержки студентов.*
2. На уровне институтов БФУ им. И. Канта – менеджеры образовательных программ.
3. На уровне студенческого самоуправления БФУ им. И. Канта – ***Объединенный совет обучающихся БФУ им. И. Канта.*** Цели и задачи – координация деятельности студенческих объединений университета в целях оперативного и оптимального решения наиболее значимых студенческих проблем, взаимодействия всех студенческих организаций университета.

Студенческие объединения (<https://kantiana.ru/learners/studencheskaja-zhizn/student-government/#1605989049464-be5c9395-912d>):

- Профком обучающихся БФУ им. И. Канта;
- Штаб студенческих отрядов;

- Общественный центр «Волонтеры Победы – БФУ им. И. Канта»;
- Региональное отделение ВОД «Волонтеры-медики»;
- Welcome-центр;
- Экологическое студенческое объединение «Эйва»;
- EVENT-студия;
- Клуб интеллектуальных игр;
- Историко-философский клуб;
- Волонтерское объединение «Волонтёры БФУ»;
- Студенческий клуб художников «Штрих»;
- Молодежная избирательная комиссия;
- Литературная Студия БФУ им. И. Канта;
- Творческие коллективы (танцевальный коллектив «Непохожие», лаборатория танца «Артис», Студия восточного танца, вокальная студия);
- «Genom»;
- Огни Аэродрома.

Деятельность студенческих организаций направлена на развитие способностей, лидерских качеств, гражданской позиции, активности обучающихся и в целом – на гармоничное развитие личности.

Вовлечение обучающихся в деятельность студенческих организаций формирует у них социальную зрелость, активную жизненную позицию, готовность к социальному взаимодействию, способность к социальной и профессиональной адаптации и мобильности, готовность к постоянному саморазвитию и повышению своей квалификации и мастерства.

Помимо государственной академической и социальной стипендий, аспиранты БФУ им. И. Канта на конкурсной основе могут претендовать на дополнительные стипендии (стипендии Президента и Правительства РФ, др.). Дополнительные стипендии не отменяют назначение государственной академической стипендии. Членами стипендиальной комиссии по отбору кандидатов на получение разных видов стипендий входят представители студенческого самоуправления.

Работу по организации профессиональной занятости студентов, аспирантов и трудоустройству выпускников выполняет Центр карьеры (<https://vk.com/job.kantiana>).

В соцсетях действуют группы БФУ им. И. Канта: <https://vk.com/ikbfu>, <https://twitter.com/ikbfu>, <https://www.facebook.com/IKBFU>, <https://www.instagram.com/ikbfu>.

Взаимодействие выпускающей кафедры с предприятиями, учреждениями и организациями региона осуществляется на основании двухсторонних договоров о сотрудничестве и договоров на проведение практик, заключаемых с БФУ им. И. Канта.

Обратная связь со студентами и аспирантами по оценке условий и организации образовательного процесса осуществляется посредством взаимодействия с профкомом обучающихся БФУ им. И. Канта.

На сайте вуза создана «Прямая линия» с администрацией БФУ им. И. Канта (<https://kantiana.ru/pryamaya-liniya/>).

Обучающимся предоставляется возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также работы отдельных преподавателей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Учебный план

Направление 05.06.01 «Науки о земле». Направленность «Геоэкология»

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Аннотации рабочих программ

Направление 05.06.01 «Науки о земле». Направленность «Геоэкология»

Учебная дисциплина История и философия науки	
Цель изучения дисциплины	Формирование соответствующих профессиональных компетенций посредством ознакомления аспирантов с этапами развития науки, научными революциями и особенностями смены научных картин мира; формирования у аспирантов общего представления об особенностях современного научного знания; ознакомления с современными концепциями науки, а также местом и ролью науки в системе культуры.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2); 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); 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); готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: современные концепции науки, особенности современного научного знания, этапы развития науки и особенности смены научных картин мира; проблематику современного естественнонаучного знания и способы реализации этого знания в практической деятельности; методы научного исследования и предъявляемые к нему требования; научно-методологический понятийный аппарат.</p> <p>Уметь: проводить самостоятельный библиографический и теоретико-методологический исследовательский поиск в проблемном поле соответствующей области науки; анализировать тексты по философии науки, систематизировать философские концепции науки; осуществлять отбор необходимой специализированной информации в научных и преподавательских целях.</p> <p>Владеть: современными методами философских исследований в рамках научно-исследовательской деятельности; навыками организации научно-исследовательской работы, интерпретации и обобщения ее результатов, выбора корректных исследовательских методов, исходя из целей научного исследования.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука как социальный институт. 2. Наука в культуре современной цивилизации. 3. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции. 4. Структура научного знания. 5. Динамика науки как процесс порождения нового знания. 6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. 7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. 8. Подготовка реферата по истории той области естественнонаучного знания, по которой осуществляется диссертационное исследование. <p>Раздел 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Философские проблемы математики.

	10. Философские проблемы физики. 11. Философские проблемы химии. 12. Философские проблемы географии. 13. Философские проблемы экологии, биологических и сельскохозяйственных наук. 14. Современные философские проблемы техники и технических наук. 15. Философские проблемы той области естественнонаучного знания, по которой осуществляется диссертационное исследование.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой (1 семестр); кандидатский экзамен (2 семестр)

Учебная дисциплина Иностранный язык (английский)	
Цель изучения дисциплины	Формирование у аспирантов иноязычной коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет использовать иностранный язык в научной деятельности, а также дает возможность продолжить обучение и вести научную деятельность в иноязычной среде.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности; виды и особенности письменных текстов и устных выступлений.</p> <p>Понимать: общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.</p> <p>Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; подбирать литературу по теме; составлять двуязычный словарь; переводить и реферировать специальную литературу; подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы; объяснять свою точку зрения и рассказывать о своих планах.</p> <p>Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями профессиональной деятельности в сфере научных исследований; навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; навыками создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>1. Грамматика: Простое предложение. Времена активного залога. Сложное предложение. Союзы и относительные местоимения.</p> <p>Фонетика: основные фонетические трудности английского языка, интонационное оформление предложения. Словесное, фразовое и логическое ударение, интонационное оформление вопросительных предложений.</p> <p>Лексика: словообразование, словообразовательные модели, явление синонимии, многозначность общенаучных и специальных терминов, синонимия и омонимия.</p> <p>2. Грамматика: Страдательный залог; пассивные конструкции с агентивным дополнением, без агентивного дополнения.</p> <p>Фонетика: паузация, фонологические противопоставления – долготы/краткость, закрытость/открытость гласных звуков.</p>

	<p>Лексика: употребительные сочетания, фразеологические сочетания, сокращения. Чтение: навыки изучающего чтения. Устная речь: составление резюме по прочитанному.</p> <p>3. Грамматика: Согласование времен, функции инфинитива; инфинитивные конструкции. Функции причастия, конструкция have smth done. Лексика: условные обозначения, фразовые глаголы, словообразовательные модели, многозначность лексических единиц. Чтение: навыки просмотрового чтения Устная речь: составление резюме по прочитанному.</p> <p>4. Грамматика: Функции герундия, безличные конструкции. Условные предложения, модальные глаголы. Сослагательное наклонение. Лексика: сочетания с предлогами, словообразование. Устная речь: высказывание по теме научного исследования (монологическая речь), беседа по теме научного исследования (диалог).</p> <p>5. Обучение и образование в университете: университеты как научные центры; дистанционное обучение; научная деятельность аспиранта.</p> <p>6. Академическое письмо: написание писем (предложение о сотрудничестве; заявка на участие в конференции. и т.д.); написание резюме/CV; составление обзора (резюме) научной статьи; описание визуальной информации (графиков, таблиц, гистограмм и др.; написание гранта.</p> <p>7. Международные научные мероприятия: международная научная конференция; подготовка и представление доклада.</p> <p>8. Академическая презентация: создание презентации (этапы); структура презентации; визуализация.</p> <p>9. Международное сотрудничество: программы международного сотрудничества; гранты.</p> <p>10. Профессионально-ориентированный перевод аутентичных научных текстов: сущность перевода с лингвистической точки зрения; письменный и устный перевод; виды перевода: дословный, буквальный, свободный, адекватный; грамматические сопоставления в процессе перевода; грамматические трансформации; типы лексических (словарных) соответствий: эквиваленты и варианты соответствий; выбор слова при переводе; зависимость перевода слова от контекста; разновидности контекста; использование словарей в процессе перевода.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	6/216
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой (1 семестр); кандидатский экзамен (2 семестр)

Учебная дисциплина Иностранный язык (немецкий)	
Цель изучения дисциплины	Формирование у аспирантов иноязычной коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет использовать иностранный язык в научной деятельности, а также дает возможность продолжить обучение и вести научную деятельность в иноязычной среде.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности; виды и особенности письменных текстов и устных выступлений.</p> <p>Понимать: общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.</p> <p>Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; подбирать литературу по теме; составлять двуязычный словарь; переводить и реферировать специальную литературу; подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы; объяснять свою точку зрения и рассказывать о своих планах.</p> <p>Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями профессиональной деятельности в сфере научных исследований; навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>1. Грамматика: Простое предложение. Времена активного залога. Сложное предложение. Союзы и союзные слова.</p> <p>Фонетика: основные фонетические трудности немецкого языка, интонационное оформление предложения. Словесное, фразовое и логическое ударение, интонационное оформление вопросительных предложений.</p> <p>Лексика: словообразование, словообразовательные модели, явление синонимии, многозначность общенаучных и специальных терминов, синонимия и омонимия.</p> <p>2. Грамматика: Страдательный залог; пассивные конструкции с модальным глаголом, синонимичные конструкции модального пассива.</p> <p>Фонетика: паузация, фонологические противопоставления – долготы/краткость, закрытость/открытость гласных звуков.</p> <p>Лексика: употребительные сочетания, фразеологические сочетания, сокращения.</p> <p>Чтение: навыки изучающего чтения.</p> <p>Устная речь: составление резюме по прочитанному.</p> <p>3. Грамматика: Согласование времен, функции инфинитива; инфинитивные группы. Функции причастия 1 и 2.</p> <p>Лексика: условные обозначения, управляемые глаголы, словообразовательные модели, многозначность лексических единиц.</p> <p>Чтение: навыки просмотрового чтения.</p> <p>Устная речь: составление резюме по прочитанному.</p> <p>4. Грамматика: Функции причастных оборотов, безличные конструкции. Условные предложения, модальные глаголы. Сослагательное наклонение.</p> <p>Лексика: сочетания с предлогами, словообразование.</p> <p>Устная речь: высказывание по теме научного исследования (монологическая речь), беседа по теме научного исследования (диалог).</p> <p>5. Обучение и образование в университете: университеты как научные центры; дистанционное обучение; научная деятельность аспиранта.</p> <p>6. Академическое письмо: написание писем (предложение о сотрудничестве; за-</p>

	<p>явка на участие в конференции. и т.д.); написание резюме/CV; составление обзора (резюме) научной статьи; описание визуальной информации (графиков, таблиц, гистограмм и др.; написание гранта.</p> <p>7. Международные научные мероприятия: международная научная конференция; подготовка и представление доклада.</p> <p>8. Академическая презентация: создание презентации (этапы); структура презентации; визуализация.</p> <p>9. Международное сотрудничество: программы международного сотрудничества; гранты.</p> <p>10. Профессионально-ориентированный перевод аутентичных научных текстов: сущность перевода с лингвистической точки зрения; письменный и устный перевод; виды перевода: дословный, буквальный, свободный, адекватный; грамматические сопоставления в процессе перевода; грамматические трансформации; типы лексических (словарных) соответствий: эквиваленты и варианты соответствий; выбор слова при переводе; зависимость перевода слова от контекста; разновидности контекста; использование словарей в процессе перевода.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	6/216
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой (1 семестр); кандидатский экзамен (2 семестр)

Учебная дисциплина Методология научного исследования и представление его результатов	
Цель изучения дисциплины	Углубленное изучение теоретических и методологических основ организации научной деятельности и представления ее результатов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); 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); способностью свободно ориентироваться в проблемах фундаментальных и прикладных разделов геоэкологии и творчески использовать знания в научной, педагогической и производственно-технологической деятельности (ПК-2).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.</p> <p>Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме научного исследования; выбора методов и средств решения задач научного исследования.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>1. Система знаний о методологии научного исследования: Понятие предмета дисциплины; задачи и структура дисциплины. Системный подход в научном исследовании.</p> <p>2. Развитие науки в контексте философского знания: Развитие науки как реальной производительной силы. Философский аспект развития науки; общеметодологические понятия философии науки, используемые в познавательной деятельности.</p> <p>3. Методология научного познания: Основы теории познания; сущность познания, его характеристика; характеристика уровней научного познания. Методология экспериментального исследования.</p> <p>4. Методологический аспект смены парадигмы образования XXI века: Понятие знания и креативности; переход от модели homo economicus к модели homo creator; особенности новой и традиционной образовательных парадигм. Национальная система квалификаций; разработка отраслевых рамок квалификаций.</p> <p>5. Методология креативного решения проблем: Методы креативного решения проблем; принципы и алгоритмы решения инновационных задач; теория решения изобретательских задач и ее применение. Синергетика – методология самоорганизации систем и междисциплинарной коммуникации; Синектика – методология развития творческой активности личности. Методология познания и генерации идей в образовании. Коучинг – методология эффективного решения проблем; развитие креативного потенциала организации.</p> <p>6. Методологические основы проведения научно-исследовательских работ: Основные этапы и стадии выполнения научно-исследовательской работы; информационное обеспечение научно-исследовательских работ. Оценка результатов интеллектуальной деятельности; защита результатов интеллектуальной деятельности. Зарубежный опыт защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности; международное сотрудничество по вопросам интеллектуальной собственности.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

Учебная дисциплина <u>Актуальные проблемы отрасли науки</u>	
Цель изучения дисциплины	Усвоение аспирантами знаний о закономерностях и проблемах развития геосистем и применение полученных знаний в практике научных исследований.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать 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); способностью свободно ориентироваться в проблемах фундаментальных и прикладных разделов геоэкологии и творчески использовать знания в научной, педагогической и производственно-технологической деятельности (ПК-2).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: современные научные парадигмы, теории и концепции в географии. Уметь: применять теоретические знания в конкретных географических исследованиях. Владеть: комплексным подходом к исследованию геосистем.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	1. Актуальные проблемы геоэкологии. 2. Актуальные проблемы социально-экономической географии. 3. Актуальные проблемы географии океана. 4. Актуальные проблемы физической географии.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

Учебная дисциплина Геоэкология	
Цель изучения дисциплины	Углубленное усвоение аспирантами знаний теории и методологии, как основы геоэкологического исследования.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); способностью свободно ориентироваться в проблемах фундаментальных и прикладных разделов геоэкологии и творчески использовать знания в научной и производственно-технологической деятельности (ПК-2); способностью использовать знания о геоэкологических аспектах функционирования природно-техногенных систем, оптимизации взаимодействия природной и техногенной подсистем; знания в области геоэкологического мониторинга, обеспечения экологической безопасности, средств контроля; знания о геоэкологических аспектах устойчивого развития (ПК-4).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: фундаментальные и прикладные проблемы геоэкологии; геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем; подходы к решению фундаментальных и прикладных проблемах геоэкологии; этапы научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Уметь: использовать знания о геоэкологических аспектах устойчивого развития для оптимизации взаимодействия природной и техногенной подсистем; современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии.</p> <p>Владеть: навыками использования знаний для решения прикладных геоэкологических задач.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет, система понятий и терминологическая база геоэкологии. Геосистемы и геоситуации, подходы к изучению. 2. Современные принципы геоэкологии (методологические основы). Теоретические основы геоэкологии (парадигмы, гипотезы, концепции). Методы геоэкологических исследований. 3. Геоэкологические последствия урбанизации (качество окружающей среды и здоровья населения). 4. Глобальные и космопланетарные процессы природного и антропогенного генезиса. Геоэкологические проблемы мира. Геоэкологические проблемы России. Геоэкологические проблемы Калининградской области.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Кандидатский экзамен

Учебная дисциплина Научно-исследовательский семинар	
Цель изучения дисциплины	Методологическая и методическая подготовка аспирантов к выполнению и оформлению диссертационной работы.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); способностью использовать современные методы обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований (ПК-3).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии; современные методы обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований.</p> <p>Уметь: самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; использовать современные методы обработки и интерпретации географической информации.</p> <p>Владеть: современными методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями; современными методами обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изученность темы, избранной для диссертационного исследования, обоснование ее актуальности, объекта и предмета диссертационного исследования. 2. Обоснование целей, задач и гипотезы диссертационного исследования. 3. Выбор методов и информационная база диссертационного исследования. 4. Обоснование научной новизны и практической значимости диссертационного исследования. 5. Защита рефератов. 6. Рассмотрение и критический анализ основных положений диссертаций по сходной проблематике. 7. Обсуждение подготовленных докладов и публикаций по темам диссертации аспирантов. 8. Защита отчета.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	6/216
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой (3, 4 семестр)

Учебная дисциплина Актуальные вопросы образования и педагогики высшей школы	
Цель изучения дисциплины	Формирование и развитие компонентов профессионально-педагогической культуры, приобретение аспирантами навыков педагогической и учебно-методической работы, овладение современными образовательными технологиями, а также демонстрация результатов комплексной психолого-педагогической, социально-экономической и информационно-технологической подготовки аспиранта к научно-педагогической деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2); способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5); способностью свободно ориентироваться в проблемах фундаментальных и прикладных разделов геоэкологии и творчески использовать знания в научной, педагогической и производственно-технологической деятельности (ПК-2); способностью преподавать дисциплины профильной направленности в образовательных учреждениях высшего образования (ПК-5).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основные подходы к управлению самостоятельной работой студентов, контролю и коррекции учебной деятельности студентов; образовательные технологии, позволяющие решать типовые задачи в различных областях практики преподавания в системе высшего образования.</p> <p>Уметь: прогнозировать изменения и динамику развития различных форм учебных занятий и методических приемов их проведения; применять методические приемы подготовки и проведения практических занятий.</p> <p>Владеть: навыками анализа своей учебной и профессиональной деятельности как преподавателя с целью оптимизации собственной деятельности.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Преподавание в вузе: теория и практика обучения. 2. Технологии активного обучения в вузе. 3. Психология учебной деятельности студента. 4. Научная организация деятельности преподавателя вуза. 5. Управление самостоятельной работой студентов. 6. Контроль и коррекция учебной деятельности студентов.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

Учебная дисциплина Методы геоэкологических исследований	
Цель изучения дисциплины	Овладение аспирантами традиционными и новейшими методами исследований и их применением для решения географических и экологических задач.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); способностью использовать знания о геоэкологических аспектах функционирования природно-техногенных систем, оптимизации взаимодействия природной и техногенной подсистем; знания в области геоэкологического мониторинга, обеспечения экологической безопасности, средств контроля; знания о геоэкологических аспектах устойчивого развития (ПК-4).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации; современные геоинформационные технологии; этапы научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Уметь: применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации для задач в природопользовании; использовать современные геоинформационные технологии для создания баз данных.</p> <p>Владеть: навыками использования современных геоинформационных технологий для решения прикладных задач.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Природно-территориальный комплекс как объект геоэкологических исследований. 2. Сравнительно-описательный метод геоэкологических исследований. Исторический метод геоэкологических исследований. 3. Картографический метод геоэкологических исследований. 4. Балансовый метод геоэкологических исследований. Геохимический метод геоэкологических исследований. 5. Метод имитационного моделирования и геоинформационные технологии в геоэкологических исследованиях. 6. Экспедиционные геоэкологические исследования.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

Учебная дисциплина <u>Геоэкология природно-техногенных систем</u>	
Цель изучения дисциплины	Формирование у аспирантов углубленных представлений о принципах функционирования природно-техногенных систем, которые позволят им профессионально описывать, оценивать, анализировать и прогнозировать процессы взаимодействия человека с природной средой, природно-техногенные и техногенные аварии и катастрофы и их экологические, экономические, социальные и психологические последствия, а также проводить экспертные и консультативные мероприятия в рамках концепций риск-анализа, эколого-географической экспертизы, географии риска.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); способностью использовать знания о геоэкологических аспектах функционирования природно-техногенных систем, оптимизации взаимодействия природной и техногенной подсистем; знания в области геоэкологического мониторинга, обеспечения экологической безопасности, средств контроля; знания о геоэкологических аспектах устойчивого развития (ПК-4).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: теоретические основы геоэкологии; основные механизмы и процессы, управляющие системой Земля; типы техногенных систем, особенности их воздействия на окружающую среду; классификацию природных и техногенных катастроф, их последствия для человеческого общества и природной среды; концептуальные основы теории экологического риска; процессы управления экологическим состоянием природных и природно-техногенных объектов, геополитические проблемы геоэкологии.</p> <p>Уметь: анализировать воздействие деятельности человека на геосферы Земли; геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем; применять на практике различные методы оценки экологического риска; прогнозировать возможные экологические последствия различных антропогенных воздействий на окружающую среду; распознавать приоритетные направления снижения экологического риска и прогнозирования путей устойчивого и безопасного развития человечества.</p> <p>Владеть: понятийным аппаратом, терминологией, методами анализа геоэкологических проблем; основными методами и методиками расчета техногенного воздействия на окружающую среду; основными подходами к оценке риска крупномасштабных аварий с большими последствиями; формирование экологического мировоззрения.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Природно-техногенные системы и окружающая среда. Современные тенденции в области природно-техногенной безопасности. 2. Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем. 3. Управление экологическим состоянием природных и природно-техногенных объектов. 4. Основные понятия теории принятия решений.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

Педагогическая практика	
Цель практики	Формирование и развитие компонентов профессионально-педагогической культуры, приобретение аспирантами навыков педагогической и учебно-методической работы, овладение современными образовательными технологиями, а также демонстрация результатов комплексной психолого-педагогической, социально-экономической и информационно-технологической подготовки аспиранта к научно-педагогической деятельности.
Компетенции, формируемые в результате прохождения практики	Обладать готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2); способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5); способностью свободно ориентироваться в проблемах фундаментальных и прикладных разделов геоэкологии и творчески использовать знания в научной, педагогической и производственно-технологической деятельности (ПК-2); способностью преподавать дисциплины профильной направленности в образовательных учреждениях высшего образования (ПК-5).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики	<p>Знать: основные методы преподавания в системе высшего образования; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; способы представления и методы передачи информации для обучающихся;</p> <p>Уметь: разрабатывать содержание отдельных разделов и тем учебной дисциплины, осуществлять подбор материалов к лекциям, семинарским, практическим занятиям; осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности; использовать оптимальные методы преподавания;</p> <p>Владеть: методами и технологиями межличностной коммуникации; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии; практическими навыками педагогической деятельности.</p>
Краткая характеристика практики (основные блоки и темы)	<p>Педагогическая практика проводится на 2 курсе. Ее протяженность составляет 4 недели (2 недели – в 3-ем семестре, 2 недели – в 4-ом семестре). Способ проведения практики: стационарная.</p> <p>Содержание педагогической практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> – посещение и анализ занятий ведущих научно-педагогических работников структурного подразделения, на базе которого аспирант проходит педагогическую практику; – составление индивидуального плана педагогической практики; – разработка содержания отдельных разделов и тем учебной дисциплины (выбор дисциплины определяется научным руководителем); – подбор материалов к лекциям, семинарским, практическим и лабораторным занятиям; – самостоятельное изучение литературы по проблемам педагогики высшей школы; изучение методик подготовки и проведения лекций, лабораторных и практических занятий, семинаров, консультаций, зачетов, экзаменов, курсового и дипломного проектирования; освоение инновационных образовательных технологий; – знакомство с учебной опытно-экспериментальной базой структурного подразделения; с существующими компьютерными обучающими программами, возможностями технических средств обучения и т.д.; – проведение занятий по учебной дисциплине (семинары, практические и лабораторные работы, чтение лекций); – формирование фонда оценочных средств по учебной дисциплине; – апробация фонда оценочных средств в учебном процессе; – индивидуальная работа с обучающимися. <p>По итогам практики аспирант представляет на заседание кафедры отчет о прохождении практики с оценкой руководителя практики. При оценке отчета может учитываться описание всех видов работы, анализ проведенных занятий и /</p>

	или мероприятий, выводов по итогам практики, а также внедрение полученных результатов в научное исследование. Педагогическая практика проводится в структурных подразделениях БФУ им. И. Канта. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и их состоянием здоровья.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	6/216
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой (3, 4 семестр)

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Цель практики	Профессиональная подготовка аспирантов к научно-исследовательской деятельности в научных коллективах или организациях.
Компетенции, формируемые в результате прохождения практики	Обладать способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); 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); готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4); способностью свободно ориентироваться в проблемах фундаментальных и прикладных разделов геоэкологии и творчески использовать знания в научной и производственно-технологической деятельности (ПК-2); способностью использовать современные методы обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований (ПК-3).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики	<p>Знать: основные законы, концепции в области геоэкологии; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности; цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов; виды и особенности письменных текстов и устных выступлений.</p> <p>Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач; подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах; составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты; выбирать методологию геоэкологических исследований для решения поставленной задачи; оценивать основные факторы воздействия природного и техногенного характера на геосферные оболочки; применять современные методы теоретического и экспериментального исследования для анализа воздействия техногенеза на окружающую среду; применять комплекс аналитических методов для решения экологических задач, комплексировать различные методы для решения конкретных</p>

	<p>задач; организовывать работу исследовательского коллектива.</p> <p>Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований; сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; выбора методов и средств решения задач исследования; приемами оценки степени техногенной трансформации окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территории; поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях по проблемам геоэкологии.</p> <p>Иметь опыт: организации работы исследовательского коллектива; применения знаний в работе исследовательских коллективов по решению научных и научно-исследовательских задач; работы в научно-исследовательских коллективах.</p>
Краткая характеристика практики (основные блоки и темы)	<p>Научно-исследовательская практика проводится на 3 курсе в 5-ом семестре. Ее протяженность составляет 2 недели. Способы проведения практики: стационарная; выездная.</p> <p>Содержание научно-исследовательской практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составление индивидуального плана научно-исследовательской практики; – выступления с докладами на научно-исследовательских семинарах, школах, конференциях, симпозиумах и т.п.; – научно-исследовательская работа в коллективе (отделе, лаборатории, кафедре и т.п.) какого-либо подразделения Университета / сторонней организации, на базе которой аспирант проходит практику; – участие в дискуссиях по научным проблемам или гипотезам, проведение экспертизы новых научных результатов. <p>По итогам практики аспирант представляет на заседание кафедры отчет о прохождении практики с оценкой руководителя практики. При оценке отчета может учитываться описание всех форм работ, выводов по итогам практики, а также внедрение полученных результатов в научное исследование.</p> <p>Научно-исследовательская практика проводится на базе практик БФУ им. И. Канта (пос. Рыбное), на кафедре географии океана, в лабораториях Института живых систем, в Атлантическом отделении Института Океанологии им. П.П. Ширшова РАН и других профильных организациях региона.</p> <p>С рядом организаций БФУ им. И. Канта в настоящее время связан договорными отношениями: Атлантическое отделение Института Океанологии им. П.П. Ширшова РАН; Балтийское аэрогеодезическое предприятие (АО «БалтАГП») и др. В процессе реализации основной профессиональной образовательной программы перечень учреждений и организаций может быть изменен и дополнен.</p> <p>Практика в сторонних организациях основывается на договорах, в соответствии с которыми аспирантам предоставляются места практики, а также оказывается организационная и информационно-методическая помощь в процессе прохождения практики. Аспиранты могут самостоятельно предлагать места прохождения практики. В этом случае от Института живых систем в соответствующую организацию направляется письмо-ходатайство. Аспирант начинает прохождение практики только после официального подтверждения согласия организации (предприятия). При наличии вакантных должностей аспиранты могут зачисляться на них, если выполняемая работа соответствует требованиям программы практики.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и их состоянием здоровья.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

Научные исследования: <i>Научно-исследовательская деятельность;</i> <i>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</i>	
Цель НИ	Постановка научно-исследовательских проблем и задач, методология их решения, новизна результатов исследований.
Компетенции, формируемые в результате выполнения НИ	<p><u>Научно-исследовательская деятельность:</u> Обладать способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); 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); готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4); способностью формировать ресурсно-информационные базы для решения задач, стоящих перед геоэкологией (ПК-1); способностью использовать современные методы обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований (ПК-3).</p> <p><u>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук:</u> Обладать 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); готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4); способностью формировать ресурсно-информационные базы для решения задач, стоящих перед геоэкологией (ПК-1); способностью использовать современные методы обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований (ПК-3).</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе выполнения НИ	<p>Знать: методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации; современные геоинформационные технологии; этапы научно-исследовательской деятельности; современные научные достижения; научные и научно-образовательные задачи, решаемые российскими и международными исследовательскими коллективами.</p> <p>Уметь: использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии; современные геоинформационные технологии для создания баз данных; современные научные достижения; критически анализировать результаты научных исследований и генерировать научные идеи.</p> <p>Владеть: навыками использования методов обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации; навыками работы в научном коллективе.</p>
Краткая характеристика НИ(основные блоки и темы)	<p>Научные исследования включают научно-исследовательскую деятельность (НИД) и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p> <p>Научные исследования проводятся в течение всех 3-х лет обучения на базе практик БФУ им. И. Канта (пос. Рыбное), на кафедре географии океана, в лабораториях Института живых систем, в Атлантическом отделении Института Океанологии им. П.П. Ширшова РАН и других профильных организациях региона.</p> <p>Научные исследования реализуются в соответствии с индивидуальным планом работы аспиранта, согласованным с научным руководителем и утвержденным Ученым советом Института живых систем.</p> <p>Планы НИД аспиранта на каждый год и на весь период обучения должны предусматривать следующие этапы работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбор направления исследований (проводят с целью определения варианта

	<p>направления исследований на основе анализа состояния исследуемой проблемы, в том числе результатов патентных исследований, и сравнительной оценки вариантов возможных решений с учетом результатов прогнозных исследований, проводившихся по аналогичным проблемам и задачам);</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические и экспериментальные исследования (проводят с целью получения достаточных теоретических и достоверных экспериментальных результатов исследований для решения поставленных задач); – обобщение и оценка результатов исследований, выпуск отчетной научно-технической документации по НИД.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	<p><u>Научно-исследовательская деятельность</u> – 66/2376 <u>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</u> – 66/2376</p>
Форма итогового контроля знаний	<p><u>Научно-исследовательская деятельность</u> – зачет с оценкой (1-6 семестр) <u>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</u> – зачет с оценкой (1-6 семестр)</p>

Государственная итоговая аттестация: <i>Подготовка к сдаче государственного экзамена; Сдача государственного экзамена; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</i>	
Цель ГИА	Установление уровня подготовленности аспиранта, осваивающего программу аспирантуры, к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки аспирантов 05.06.01 «Науки о Земле» направленность «Геоэкология».
Компетенции, формируемые в результате ГИА	<p><u>Подготовка к сдаче государственного экзамена:</u> Обладать готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2); способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).</p> <p><u>Сдача государственного экзамена:</u> Обладать готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2); способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5); способностью преподавать дисциплины профильной направленности в образовательных учреждениях высшего образования (ПК-5).</p> <p><u>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации):</u> Обладать способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2); 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); 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); готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4); способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5); способностью формировать ресурсно-информационные базы для решения задач, стоящих перед геоэкологией (ПК-1); способностью свободно ориентироваться в проблемах фундаментальных и прикладных разделов геоэкологии и творчески использовать знания в научной и производственно-технологической деятельности (ПК-2); способностью использовать современные методы обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований (ПК-3); способностью использовать знания о геоэкологических аспектах функционирования природно-техногенных систем, оптимизации взаимодействия природной и техногенной подсистем; знания в области геоэкологического мониторинга, обеспечения экологической безопасности, средств контроля; знания о геоэкологических аспектах устойчивого развития (ПК-4).</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе ГИА	Углубление и закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения; совершенствование навыков сбора, обработки и анализа информации.
Краткая характеристика ГИА	Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

	<p>ции), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней»).</p> <p>По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) БФУ им. И. Канта дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	<p><u>Подготовка к сдаче государственного экзамена</u> – 2/72</p> <p><u>Сдача государственного экзамена</u> – 1/36</p> <p><u>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</u> – 6/216</p>
Форма итогового контроля знаний	<p>Государственный экзамен.</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).</p>

Учебная дисциплина (факультатив) Комплексное изучение Балтийского региона	
Цель изучения дисциплины	Углубленное усвоение аспирантами знаний о закономерностях и проблемах формирования, развития и пространственной организации международных транснациональных и трансграничных регионов, в особенности с участием Российской Федерации и ее субъектов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать 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); способностью использовать современные методы обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований (ПК-3).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: методики выполнения научно-исследовательских работ с использованием информационно-коммуникационных технологий; принципы организации работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Уметь: организовать и выполнить научно-исследовательский проект.</p> <p>Владеть: методами осуществления общественно-географической научно-исследовательской деятельности с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Международные транснациональные и трансграничные регионы: теория и методы исследований. 2. Балтийский транснациональный регион. 3. Россия в Балтийском регионе.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	2/72
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

Учебная дисциплина (факультатив) Основные методы математической обработки экспериментальных данных	
Цель изучения дисциплины	Углубленное изучение принципов математического моделирования систем на основе статистической информации и решение задач обработки экспериментальных данных с использованием аналитических, численных и имитационных методов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать способностью использовать современные методы обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований (ПК-3).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основные теоретические основы современной методологии в области географических исследований. Иметь представление: о методах полевых и камеральных исследований. Владеть: методами обработки первичной географической информации, навыками проведения научных исследований и представления их результатов.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	1. Основные характеристики массивов экспериментальных данных. 2. Основные алгоритмы предварительной обработки данных. 3. Основы анализа временных рядов на периодичность. 4. Основные математические модели природных процессов.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	2/72
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой