

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

Утверждаю:

Ректор БФУ им. И. Канта

\_\_\_\_\_ А.П. Клемешев

« » 2017 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

**05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

Программа **Экологическая безопасность природопользования**

Квалификация (степень)

**магистр**

Форма обучения

Очная

Калининград 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>I. Общая характеристика программы.....</b>	<b>3</b>
1.1. Цель (миссия) и задачи ОПОП.....	3
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП.....	4
1.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам.....	4
1.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	4
1.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	4
1.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	5
1.4.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники.....	5
1.4.4. Задачи профессиональной деятельности магистров.....	5
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.....	12
<b>II. Организационно-педагогические условия реализации программы.....</b>	<b>14</b>
<b>III. Учебный план подготовки по направлению (включая календарный     учебный график).....</b>	<b>16</b>
<b>IV. Рабочие программы дисциплин (модулей), включающие результаты     освоения дисциплины (модуля).....</b>	<b>17</b>
<b>V. Программы практик.....</b>	<b>17</b>
<b>VI. Формы аттестации по программе.....</b>	<b>19</b>
6.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.....	19
6.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП магистратуры.....	20
<b>VII. Фонд оценочных средств по программе.....</b>	<b>20</b>
<b>VIII. Характеристика среды вуза, обеспечивающие развитие     общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников</b>	<b>23</b>
Приложение 1. Учебный план направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» программа «Экологическая безопасность природопользования».....	28
Приложение 2. Аннотации рабочих программ.....	39

## **I. Общая характеристика программы**

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая вузом по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» программа «Экологическая безопасность природопользования», 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 05.04.06 «Экология и природопользование» (ФГОС ВО).

ОПОП ВО регламентирует цели, содержание, ожидаемые результаты, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по направлению и программе подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, научно-исследовательской работы (НИР), государственной итоговой аттестации (ГИА) и другие материалы, обеспечивающие качественную подготовку выпускников.

### **1.1. Цель (миссия) и задачи ОПОП**

**Цель ОПОП 05.04.06 «Экология и природопользование» программа «Экологическая безопасность природопользования»** – подготовка квалифицированных специалистов в области экологии и природопользования с требованиями ФГОС ВО по соответствующему направлению и программе подготовки.

#### **Задачи ОПОП:**

- формирование профессиональных компетенций, творческих качеств магистра на основе углубленного изучения проблем экологической безопасности природопользования;
- усвоение концептуальных основ природопользования, понимание роли трансграничного сотрудничества в европейской интеграции обеспечения экологической безопасности
- приобретение практических навыков, профессиональных знаний и опыта ведения комплексных геоэкологических исследований природной и социально-экономической среды, обработка, анализ и синтез информации современными методами;
- развитие стратегического мышления и способностей анализа взаимодействия процессов и явлений в сфере безопасности природопользования;

- формирование навыков применения передовых исследовательских и информационных технологий в профессиональной деятельности;
- формирование высококвалифицированных специалистов, являющихся конкурентоспособными на рынке труда.

## **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП магистратуры составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2014 №31402);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. № 1041;
- 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 05.04.06 «Экология и природопользование» (уровень магистратуры) выпускнику присваивается квалификация «магистр».

## **1.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

### **1.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

- проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, компании, институты в сфере экологии и природопользования;
- общеобразовательные организации, профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования.

#### **1.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, а также государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности;
- образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

#### **1.4.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры 05.04.06 «Экология и природопользование» с присвоением квалификации «магистр»: научно-исследовательская; контрольно-экспертная; педагогическая.

#### **1.4.4. Задачи профессиональной деятельности магистров**

Выпускник, освоивший программу магистратуры 05.04.06 «Экология и природопользование», должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

##### **научно-исследовательская деятельность:**

- определение проблем, задач и методов научного исследования;
- получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных;

реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;

обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;

формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;

проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их разрешению;

оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов;

оценка состояния здоровья населения и основных демографических тенденций региона по имеющимся статистическим отчетным данным;

**контрольно-экспертная деятельность:**

проведение экологической экспертизы различных видов проектного задания;

разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды;

контрольно-ревизионная деятельность, экологический аудит;

**педагогическая деятельность:**

педагогическая работа в образовательных организациях;

учебно-методическая деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития;

консультации преподавателей по содержанию экологического образования.

### **1.5. Направленность (профиль) программы**

Направление подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» представлено программой «Экологическая безопасность природопользования». Перечень дисциплин, раскрывающих программу «Экологическая безопасность природопользования», представлен в учебном плане направления (приложение 1).

### **1.6. Объем программы и сроки освоения**

Обучение по программе магистратуры 05.04.06 «Экология и природопользование» с присвоением квалификации «магистр» осуществляется в очной форме обучения. Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализа-

ции программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Срок получения образования по программе магистратуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года. Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Срок получения образования по программе магистратуры 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 учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

### **1.7. Планируемые результаты освоения программы**

Результаты освоения образовательной программы по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» программа «Экологическая безопасность природопользования» 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 05.04.06 «Экология и природопользование» (уровень магистратуры) и включают общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК); в соответствии с целями основной профессиональной образовательной программы магистратуры дополнены профессиональными компетенциями (таблицы 1).

Направление 05.04.06 «Экология и природопользование»  
 программа «Экологическая безопасность природопользования»  
 Справочник компетенций

№	Индекс	Содержание	
1	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
	Б1.Б.1.1	Философские проблемы естествознания	
	Б2.П.1	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
	Б2.П.2	Производственная (преддипломная)	
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	
	Б3	Государственная итоговая аттестация	
2	ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	
	Б1.Б.1.3	Тренинг делового общения	
	Б1.Б.3.1	Экологическая безопасность природопользования	
	Б1.В.ОД.3.2	Медико-экологическая безопасность прибрежных территорий	
	Б1.В.ОД.4.2	Инновационные стратегии в экологическом менеджменте и аудите	
	ФТД.2	Технология принятия управленческих решений	
	Б2.П.1	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
	Б2.П.2	Производственная (преддипломная)	
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	
	Б3	Государственная итоговая аттестация	
3	ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
	Б1.Б.1.2	Иностранный язык	
	Б1.Б.3.2	Психолого-педагогические основы экологической безопасности	
	ФТД.2	Технология принятия управленческих решений	
	Б2.П.1	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
	Б2.П.2	Производственная (преддипломная)	
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	
	Б3	Государственная итоговая аттестация	
	4	ОПК-1	владением знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
		Б1.Б.1.1	Философские проблемы естествознания
5	ОПК-2	способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	
	Б1.Б.2.1	Компьютерные технологии и обработка информации	
	Б1.В.ДВ.1.1	Дистанционные методы и ГИС-технологии в природопользовании	
	Б1.В.ДВ.1.2	Моделирование и оценка геоэкологических ситуаций	
	Б2.П.1	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
	Б2.П.2	Производственная (преддипломная)	
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	
	Б3	Государственная итоговая аттестация	
6	ОПК-3	способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	
	Б1.Б.1.2	Иностранный язык	
	Б1.Б.1.3	Тренинг делового общения	
	Б1.Б.3.2	Психолого-педагогические основы экологической безопасности	
	ФТД.1	Проблемы устойчивого развития	
	Б2.П.1	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
	Б2.П.2	Производственная (преддипломная)	



	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
7	ОПК-4	способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения
	Б1.Б.1.2	Иностранный язык
	Б1.Б.1.3	Тренинг делового общения
	Б2.П.1	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
8	ОПК-5	способностью к активной социальной мобильности
	Б1.Б.1.3	Тренинг делового общения
	Б2.П.1	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
9	ОПК-6	владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей
	Б1.Б.2.1	Компьютерные технологии и обработка информации
	Б1.В.ОД.2.1	Экологическая химия
	Б1.В.ОД.4.1	Экологическая метрология
	Б1.В.ДВ.2.1	Методы оценки состояния окружающей среды
	Б1.В.ДВ.2.2	Физико-химические методы исследования
	Б2.П.1	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
10	ОПК-7	способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом
	Б1.Б.3.1	Экологическая безопасность природопользования
	Б1.Б.3.2	Психолого-педагогические основы экологической безопасности
	Б1.В.ОД.1.1	Регулирование эколого-правовых отношений
	Б1.В.ОД.3.2	Медико-экологическая безопасность прибрежных территорий
	Б1.В.ДВ.3.1	Методологические основы экологического образования
	Б1.В.ДВ.3.2	Современные технологии образования для устойчивого развития
	Б1.В.ДВ.4.1	Инвестиционное проектирование и экологическая экспертиза в природопользовании
	Б1.В.ДВ.4.2	Геоэкологическое сопровождение проектов
	ФТД.1	Проблемы устойчивого развития
	Б2.П.1	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
11	ОПК-8	готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)
	Б1.Б.1.3	Тренинг делового общения
	Б1.Б.3.2	Психолого-педагогические основы экологической безопасности
	Б1.В.ДВ.3.1	Методологические основы экологического образования
	Б1.В.ДВ.3.2	Современные технологии образования для устойчивого развития
	Б2.П.1	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация

12	ОПК-9	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Б1.Б.1.3	Тренинг делового общения
	Б2.П.1	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
13	ПК-1	способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований
	Б1.Б.3.1	Экологическая безопасность природопользования
	Б2.П.1	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
14	ПК-2	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры
	Б1.Б.3.1	Экологическая безопасность природопользования
	Б2.П.1	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
15	ПК-3	владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов
	Б1.Б.2.1	Компьютерные технологии и обработка информации
	Б1.В.ОД.2.1	Экологическая химия
	Б1.В.ДВ.1.1	Дистанционные методы и ГИС-технологии в природопользовании
	Б1.В.ДВ.1.2	Моделирование и оценка геоэкологических ситуаций
	Б1.В.ДВ.2.1	Методы оценки состояния окружающей среды
	Б1.В.ДВ.2.2	Физико-химические методы исследования
	Б2.П.1	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
16	ПК-4	способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований
	Б1.Б.2.1	Компьютерные технологии и обработка информации
	Б2.П.1	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
17	ПК-8	способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды
	Б1.Б.3.1	Экологическая безопасность природопользования
	Б1.В.ОД.4.2	Инновационные стратегии в экологическом менеджменте и аудите
	Б1.В.ДВ.2.1	Методы оценки состояния окружающей среды
	Б1.В.ДВ.4.1	Инвестиционное проектирование и экологическая экспертиза в природопользовании
	Б1.В.ДВ.4.2	Геоэкологическое сопровождение проектов

	Б2.П.1	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
18	ПК-10	владением теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития
	Б1.Б.3.2	Психолого-педагогические основы экологической безопасности
	Б1.В.ДВ.3.1	Методологические основы экологического образования
	Б1.В.ДВ.3.2	Современные технологии образования для устойчивого развития
19	ПК-11	владением современными дистанционными методами исследований и ГИС-технологий в экологии и природопользовании; навыками геоинформационного проектирования и использования инновационных программных комплексов в области обеспечения безопасности природопользования
	Б1.В.ДВ.1.1	Дистанционные методы и ГИС-технологии в природопользовании
	Б1.В.ДВ.1.2	Моделирование и оценка геоэкологических ситуаций
	Б2.П.1	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
20	ПК-12	умением применять знания об основах инвестиционного проектирования, порядке проведения различных типов и видов экологических экспертиз в природопользовании; оценивать экологические риски реализации инвестиционных проектов; владением методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду (ОВОС) планируемой хозяйственной деятельности; основами экологического регулирования и мониторинга при реализации инвестиционных проектов; навыками проектного менеджмента, проектирования природоохранной документации, применения инновационных технологий оценки негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду
	Б1.В.ОД.4.2	Инновационные стратегии в экологическом менеджменте и аудите
	Б1.В.ДВ.4.1	Инвестиционное проектирование и экологическая экспертиза в природопользовании
	Б1.В.ДВ.4.2	Геоэкологическое сопровождение проектов
	Б2.П.1	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Производственная (преддипломная)
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
21	ПК-13	владением знаниями о системе экологических нормативов и стандартов; совокупностью правовых норм, регулирующих отношения по разработке, принятию и обеспечению соблюдения экологических нормативов и стандартов, для обеспечения требований по рациональному природопользованию и охране окружающей среды; навыками применения нормативной базы при решении практических задач
	Б1.В.ОД.4.1	Экологическая метрология
22	ПК-14	владением теоретическими знаниями, лежащими в основе химических, физико-химических, биологических методов анализа; умением выбирать метод анализа для решения конкретной аналитической задачи; навыками проведения современного инструментального анализа и обращения с приборами
	Б1.В.ОД.2.1	Экологическая химия
	Б1.В.ДВ.2.1	Методы оценки состояния окружающей среды
	Б1.В.ДВ.2.2	Физико-химические методы исследования
23	ПК-15	владением знаниями о причинно-следственных связях возникающих экологически обусловленных заболеваний с природными, социально-экономическими, политическими и культурными предпосылками для прибрежных территорий; методологией медико-экологического анализа; умением оценивать экологические риски возникновения и распространения заболеваний в связи с техногенными воздействиями
	Б1.В.ОД.3.2	Медико-экологическая безопасность прибрежных территорий
24	ПК-16	владением знаниями о влиянии антропогенного фактора на природные комплексы, категориях и структуре особо охраняемых природных территорий (ООПТ); методами

		оценки антропогенной трансформации природных комплексов ООПТ; умением применять полученные знания на практике
	Б1.В.ОД.3.1	Природно-антропогенная трансформация природных комплексов ООПТ
25	ПК-17	владением знаниями о процессах образования, переноса и трансформации загрязняющих веществ в природной среде; умением прогнозировать их поведение под влиянием природных и антропогенных факторов; навыками оценки экологического влияния химических веществ на компоненты окружающей среды
	Б1.В.ОД.2.1	Экологическая химия

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

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

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 60%.

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 магистратуры, составляет не менее 70%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 20%.

Руководитель магистерской программы – д.ф.-м.н., профессор-консультант кафедры географии, природопользования и пространственного развития, заслуженный деятель науки РФ Краснов Е.В.

Сведения о ведущем профессорско-преподавательском составе, обеспечивающим реализацию дисциплин образовательной программы 05.04.06 «Экология и природопользование» представлены в таблице 3.

Таблица 3

Профессорско-преподавательский состав, участвующий в реализации образовательной программы

№ п/п	Ф.И.О. преподавателя	Ученая степень, ученое звание	Должность	Преподаваемые дисциплины
1.	Краснов Е.В.	д.г.-м.н., профессор	профессор-консультант кафедры географии, природопользования и пространственного развития	Регулирование экологических правовых отношений
2.	Зотов С.И.	д.г.н., профессор	профессор кафедры географии, природопользования и пространственного развития	Экологическая безопасность природопользования; Моделирование и оценка геоэкологических ситуаций
3.	Бережная Г.С.	д.п.н., профессор	профессор кафедры географии, природопользования и пространственного развития	Технология принятия управленческих решений
4.	Белов Н.С.	к.г.н.	доцент кафедры географии, природопользования и пространственного развития	Компьютерные технологии и обработка информации; Дистанционные методы и ГИС-технологии в природопользовании
5.	Королева Ю.В.	к.г.н., доцент	доцент кафедры географии, природопользования и пространственного развития	Экологическая химия; Экологическая метрология; Методы оценки состояния окружающей среды; Физико-химические методы исследования
6.	Кохановская М.И.	к.г.н., доцент	доцент кафедры географии, природопользования и пространственного развития	Психолого-педагогические основы экологической безопасности; Методологические основы экологического образования; Современные технологии образования для устойчивого развития; Проблемы устойчивого развития
7.	Волкова И.И.	к.г.н., доцент	доцент кафедры географии, природопользования и пространственного развития	Природно-антропогенная трансформация природных комплексов ООПТ
8.	Шаплыгина Т.В.	к.г.н., доцент	доцент кафедры географии, природопользования и пространственного развития	Природно-антропогенная трансформация природных комплексов ООПТ
9.	Баринова Г.М.	к.г.н., доцент	профессор кафедры географии, природопользования и пространственного развития	Медико-экологическая безопасность прибрежных территорий
10.	Романчук А.Ю.	к.б.н., доцент	доцент кафедры географии, природопользования и пространственного развития	Регулирование экологических правовых отношений; Экологическая химия; Методы оценки состояния окружающей среды; Инновационные стратегии в экологическом менеджменте и аудите
11.	Басс О.В.	к.г.н., доцент	доцент кафедры географии,	Инвестиционное проектирова-

			природопользования и пространственного развития	ние и экологическая экспертиза в природопользовании; Геоэкологическое сопровождение проектов
--	--	--	---	--

## II. Организационно-педагогические условия реализации программы

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется:

- учебным планом с учетом его программы;
- годовым календарным учебным графиком;
- рабочими программами учебных дисциплин;
- программами производственных практик;
- 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 магистратуры, 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 магистратуры; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением элек-

тронного 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).

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

Фонд дополнительной литературы включает помимо учебной литературы официальные, справочно-библиографические, картографические и специализированные периодические издания. Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, в частности, имеется тестовый доступ к отечественным и зарубежным полнотекстовым базам данных, электронным библиотекам и др.

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

- ЭБС Кантиана (<http://lib.kantiana.ru/irbis/standart/ELIB>).
- Электронная библиотека диссертаций РГБ.
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>).

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.

Уровень материально-технического обеспечения ОПОП 05.04.06 «Экология и природопользование» 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.

В настоящее время материально-техническая база реализации данной ОПОП включает: 2 компьютерных класса с выходом в Интернет и специализированным программным обеспечением (ArcGIS 9.2, CorelDRAW Graphics Suite X3, Surfer 8, Grapher 7, Mathcad, Microsoft Office и др.); Морскую учебно-научную станцию БФУ им. И. Канта; лабораторию почвоведения, агрохимии и гидрохимии; лабораторию геодезических измерений и информационных технологий; лабораторию

цифровой картографии и фотограмметрии; лабораторию наземного лазерного сканирования; лабораторию морского природопользования; лабораторию геологии и геоморфологии; лабораторию гидрологии и метеорологии; лабораторию химии; передвижную мобильную лабораторию экологического мониторинга (Экомобиль) на базе автомобиля Урал; портативные химические лаборатории; комплекс современного геофизического, гидрологического, гидрометеорологического, топографо-геодезического оборудования и др.

С целью реализации практикоориентированного обучения экологической направленности создан Ресурсный центр практической подготовки обучающихся по направлению «Экология и природопользование».

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

Календарный учебный график отражает последовательность реализации ОПОП ВО по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование» программа «Экологическая безопасность природопользования» по годам, включая теоретическое обучение, практики, НИР, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

График реализации соответствующей образовательной программы отражает распределение 104 недель за весь период двухлетнего обучения и включает 41 неделю теоретического обучения, 16 недель практик (10 недель – производственной, 6 недель – преддипломной), 24 недели научно-исследовательской работы, 4 недели ГИА, 19 недель каникул. График учебного процесса представлен в приложении 1.

В учебном плане ОПОП по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование» программа «Экологическая безопасность природопользования» отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП, обеспечивающих формирование компетенций на основе ФГОС ВО.

При составлении учебного плана использован модульный подход. Дисциплины сведены в 4 модулей:

- 1 Модуль: Общекультурных компетенций
- 2 Модуль: Технологии оценки экологической информации
- 3 Модуль: Экологическая безопасность природопользования
- 4 Модуль: Управление экологической безопасностью природопользования

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» составляет не более 30% от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию этого блока.



Основная профессиональная образовательная программа содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее 30% вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разработан адаптивный модуль, направленный на формирование у обучающихся способности к самоорганизации учебной деятельности и индивидуальной коррекции учебных умений средствами информационных технологий.

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 магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» программа ««Экологическая безопасность природопользования» разработаны для всех дисциплин учебного плана в полном объеме и размещены на портале БФУ им. И. Канта (<http://lms-2.kantiana.ru/>).

Программы дисциплин ОПОП разрабатываются и оформляются в соответствии со структурой по Приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Зарегистрирован в Минюсте России 24 февраля 2014 г. №31402).

Все рабочие программы прошли рассмотрение и утверждение на заседаниях Ученого совета Института природопользования, территориального развития и градостроительства (далее – Институт ПТРИГ). Аннотации рабочих программ учебных дисциплин представлены в приложении 2.

#### **V. Программы практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» программа «Экологическая безопасность природопользования» в раздел основной профессиональной образовательной программы магистратуры «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят производственная (в том числе преддипломная) практика и

научно-исследовательская работа (НИР). Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Производственная практика проводится в форме практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения производственной практики: стационарная; выездная; выездная полевая.

Практика реализуется в течение 2-х лет (во 2-м, 3-м и 4-ом семестрах). Общая продолжительность практики составляет 16 недель (10 недель – производственной, 6 недель – преддипломной практик). Научно-исследовательская работа выполняется в течение 24 недель в 3-м и 4-ом семестрах.

Производственная практика и НИР проводятся на базе практик БФУ им. И. Канта (пос. Рыбное), на кафедрах и в лабораториях Института природопользования, территориального развития и градостроительства, в Атлантическом отделении Института Океанологии им. П.П. Ширшова РАН и других профильных организациях региона.

Лаборатории и кафедры 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»); ООО «Научно-изыскательский центр ГеоГидроБалт»; ФГБУК «Музей Мирового океана»; ФГБУ «Национальный парк «Куршская коса» 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 студентам предоставляются места практики, а также оказывается организационная и информационно-методическая помощь в процессе прохождения практики. Студенты могут самостоятельно предлагать места прохождения практики. В этом случае от Института ПТРИГ в соответствующую организацию направляется письмо-ходатайство. Студент начинает прохождение практики только после официального подтверждения согласия организации (предприятия). При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если выполняемая работа соответствует требованиям программы практики.

Для выполнения выпускной квалификационной работы студенты проходят преддипломную практику.

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

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

## **VI. Формы аттестации по программе**

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» программа «Экологическая безопасность природопользования» 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**

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.

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

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.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности БФУ им. И. Канта разрабатывает порядок и создает условия для привлечения к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а

также экспертизе оценочных средств внешних экспертов: работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей, специалистов по разработке и сертификации оценочных средств.

## **6.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП магистратуры**

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен не предусмотрен.

БФУ им. И. Канта самостоятельно определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы.

БФУ им. И. Канта определяет требования к процедуре проведения государственных аттестационных испытаний на основе Порядка проведения Государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636), утвержденного, в том числе, с учетом особенностей этих процедур для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## **VII. Фонд оценочных средств по программе**

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов в ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта» регламентируется действующим внутривузовским положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

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, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику рефератов

и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

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

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения 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 магистров 05.04.06 «Экология и природопользование» программа «Экологическая безопасность природопользования».

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации по направлению подготовки магистров 05.04.06 «Экология и природопользование» программа «Экологическая безопасность природопользования» составляет 6 зачетных единиц трудоемкости и включает в себя написание ВКР и ее защиту.

Выпускная квалификационная работа магистра является заключительным этапом освоения образовательной программы и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных компетенций выпускника.

Выпускная квалификационная работа позволяет оценить:

- уровень профессиональной эрудиции выпускника;
- уровень профессиональной компетентности выпускника в процессе решения учебно-исследовательских задач в области географии;
- способность выпускника к научной и практической деятельности;
- умение планировать, проводить и оформлять необходимые исследования;
- умение выпускника применять теоретические знания для решения конкретных исследовательских задач в области географии;
- умение выполнять и оформлять учебно-исследовательскую работу;
- умение ввести научную дискуссию и защищать собственную позицию.

Последовательность выполнения работы предполагает следующие этапы:

- Формирование тематики ВКР заказчиками (потенциальные работодатели; руководители практик со стороны предприятия / организации / компании; руководители и сотрудники административно-управленческих подразделений университета, профиль деятельности которых соответствует виду будущей профессиональной деятельности обучающегося; руководители научных

лабораторий, научно-образовательных центров и иных научных подразделений университета, заинтересованные в получении конкретных результатов).

- Выбор тематики ВКР студентом (группой студентов), осуществляемый через электронный модуль «Курсовые проекты/работы и выпускные квалификационные работы».

- Утверждение тем ВКР Ученым советом Института природопользования, территориального развития и градостроительства.

- Составление плана и задания на выпускную квалификационную работу (совместно с научным руководителем).

- Исследование теоретических аспектов темы работы.
- Сбор, анализ и обобщение эмпирических данных по тематике ВКР.
- Формулирование выводов и рекомендаций.
- Оформление выпускной квалификационной работы.
- Представление работы на проверку научному руководителю.
- Проверка ВКР на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников (система «Антиплагиат»).
- Внешнее рецензирование работы.
- Сдача работы на кафедру в установленный срок.
- Предварительная защита на выпускающей кафедре.
- Получение допуска к защите от заведующего кафедрой.
- Защита ВКР на заседании ГЭК.

При выборе темы студенты руководствуются утвержденной тематикой ВКР по направлению подготовки магистров 05.04.06 «Экология и природопользование» программа «Экологическая безопасность природопользования». На этапе формирования тем студент может предложить свою тематику исследования, которая рассматривается представителями профессионального сообщества и в случае положительного решения, включается в общий список тем ВКР для его последующего утверждения Ученым советом ИПТРИГ.

Выбор темы ВКР осуществляется через электронный модуль «Курсовые проекты/работы и выпускные квалификационные работы».

После выбора темы ВКР выпускник обращается к научному руководителю для получения задания на выполнение ВКР.

После утверждения ученым советом ИПТРИГ и издания соответствующего приказа ректором БФУ им. И. Канта тема ВКР изменению не подлежит.

Каждому студенту, выполняющему ВКР по направлению подготовки магистров 05.04.06 «Экология и природопользование» программа «Экологическая безопасность природопользования», назначается руководитель из числа заказчиков (по-

тенциальные работодатели; руководители практик со стороны предприятия/организации/компании; руководители и сотрудники административно-управленческих подразделений университета, профиль деятельности которых соответствует виду будущей профессиональной деятельности обучающегося; руководители научных лабораторий, научно-образовательных центров и иных научных подразделений университета, заинтересованные в получении конкретных результатов).

Руководство ВКР может обеспечиваться на паритетной основе заказчиком или рекомендованными ими специалистами и преподавателем (преподавателями) дисциплины (модуля) и (или) другими преподавателями, обладающими соответствующими компетенциями. Руководитель (руководители) ВКР формирует план работы и дает рекомендации по источникам информации и сбору материала, а также оказывает студенту помощь в разработке графика выполнения работы. На последующих этапах научный руководитель дает рекомендации о привлечении необходимых нормативных, литературных и практических материалов, указания по внесению исправлений и изменений в предварительный вариант работы (как по содержанию, так и по оформлению) и осуществляет контроль хода выполнения ВКР выпускником.

В соответствии с заданием законченная и оформленная работа представляется выпускником на кафедру в установленные сроки.

Выполненная выпускная квалификационная работа защищается перед Государственной экзаменационной комиссией, которая оценивает работу и решает вопрос о присвоении выпускнику квалификации «магистр».

### **VIII. Характеристика среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников**

Внеучебную деятельность студентов БФУ им. И. Канта обеспечивает Департамент по работе со студентами.

Внеучебная деятельность осуществляется по следующим основным направлениям:

1. воспитательная работа (включая историко-патриотическое воспитание; проведение культурно-массовых мероприятий; развитие университетских традиций);
2. социальное обеспечение и поддержка обучающихся (включая материальную поддержку студентам; вовлечение их в реализацию социально-значимых проектов);

3. физкультурно-оздоровительная работа (включая профилактику вредных привычек и асоциальных явлений);
4. содействие занятости студентов и трудоустройство выпускников;
5. развитие студенческого самоуправления.

В университете действует ряд общественных объединений, деятельность которых направлена на развитие способностей, лидерских качеств, гражданской позиции, активности обучаемых и в целом – на гармоничное развитие личности:

- **Объединенный совет обучающихся БФУ им. И. Канта:**

*основные мероприятия:* Первый региональный форум «Кантианастарт»; студенческий новый год;

*цели и задачи организации:* координация деятельности студенческих объединений университета в целях оперативного и оптимального решения наиболее значимых студенческих проблем, взаимодействия всех студенческих организаций университета.

- **Студенческий совет:**

*основные мероприятия:* «Творческая осень»; «Лучшая пара БФУ им. И. Канта»; Мастер-классы дополнительного образования; «Школа старостата»; конкурс на лучшую комнату в общежитии; «Вечер памяти»;

*цели и задачи организации:* формирование у студентов и аспирантов активной гражданской позиции, желания принимать активное участие в решении актуальных проблем современного российского общества; выявление творческого и управленческого потенциала студентов и аспирантов БФУ им. И. Канта и его реализация через участие в студенческом самоуправлении.

- **Профком студентов:**

*основные мероприятия:* школы актива «ПрофЛидер» и «ПрофАктив»; «международная студенческая площадка «F.R.E.S.H.»; направление «Студенческое самоуправление» в рамках Первого регионального форума «Кантианастарт»; благотворительные акции; лагерь отдыха «Отрадное»;

*цели и задачи организации:* защита социально-экономических и иных прав студентов, определенных уставом вуза, а также представительство интересов студентов перед администрацией вуза; представляет интересы студентов, участвует в урегулировании разногласий и коллективных споров студентов и администрации вуза по вопросам социально-экономического положения и бытовых условия студентов.

- **Волонтерская организация:**

*основные мероприятия:* проекты «Согрей любовью ребенка»; «Иппотерапия»; «Ветеран»; «Пожилой человек»; «Здоровый образ жизни»; «Семья»; «Помоги



животному»; «Экология»; «Школа социального волонтерства»; направление «Волонтерство» в рамках Первого регионального форума «Кантианастарт»; *цели и задачи организации:* социальная самореализация студентов путем ознакомления с различными видами социальной активности, вовлечение студентов университета в добровольческое движение.

- **Студенческое научное общество:**

*основные мероприятия:* проект «LingvoClub»; направление «Студенческая наука» в рамках Первого регионального форума «Кантианастарт»; «ScienceSlam Калининград»; научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Дни науки»;

*цели и задачи организации:* развитие студенческой научно-исследовательской работы в университете; пропаганда и популяризация научной и общественной деятельности в среде студентов; содействие в публикации и внедрение в практику результатов научных работ молодых ученых.

- **Штаб студенческих отрядов:**

*основные мероприятия:* всероссийские студенческие стройки; школа студенческих отрядов; направление «Студенческие отряды» в рамках Первого регионального форума «Кантианастарт»;

*цели и задачи организации:* организация временной занятости обучающихся, изъявивших желание в свободное от учебы время работать в различных отраслях.

- **Спортивный студенческий союз:**

*основные мероприятия:* спортивные соревнования; Спартакиада БФУ им. И. Канта;

*цели и задачи организации:* повышение спортивного мастерства студентов; пропаганда здорового образа жизни среди студентов; вовлечение студенческой молодежи, аспирантов, преподавателей, сотрудников высшего учебного заведения в систематические занятия физической культурой и спортом; воспитание физических и морально-волевых качеств, повышение уровня профессиональной готовности, социальной активности.

- **Открытая лига КВН «Факультет»:**

*основные мероприятия:* сезон лиги (фестиваль, 1/4, 1/2, финал); проект «Битва институтов»;

*цели и задачи организации:* развитие и совершенствование студенческого КВН-движения в Калининградской области; поддержка и развитие студенческих команд КВН; сохранение и приумножение нравственных ценностей, развитие

творческих способностей, формирование активной гражданской позиции у студентов.

Вовлечение обучающихся в деятельность общественных объединений 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, студенты БФУ им. И. Канта на конкурсной основе могут претендовать на дополнительные стипендии (стипендии Президента и Правительства РФ, повышенной государственной академической стипендии, стипендии губернатора Калининградской области, стипендии главы городского округа «Город Калининград», стипендии Благотворительного фонда В. Потанина и 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 и трудоустройству выпускников выполняет Центр Карьеры.

На сайте университета функционирует электронная биржа труда, на которой представлены вакансии, существующие не только в университете, но и в других организациях, учреждениях и т.п. региона, причем как с полной, так и с неполной занятостью.

Группа «Я выбираю БФУ им. И. Канта» объединяет 15000 студентов и выпускников вуза, являясь крупнейшей группой в социальной сети [vkontakte.ru](https://vk.com/bfu).

На сайте вуза создана «Приемная ректора» и «Прямая линия» с проректорами и руководителями подразделений вуза, что обеспечивает гласность и прозрачность управления образовательным процессом, а также создание «открытого диалога» между администрацией вуза и студенческой молодежью.

Помимо социокультурной среды, созданной в университете, в Институте природопользования, территориального развития и градостроительства студенты участвуют в подготовке и проведении мероприятий, создающих благоприятные условия для развития личности, воспитания и укрепления нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся (Посвящение первокурсников в студенты, День Института и др.).

*Система изучения трудоустройства и карьеры выпускников.*

Информация о трудоустройстве и востребованности выпускников публикуется на портале центра трудоустройства выпускников БФУ им. И. Канта по адресу <http://job.kantiana.ru/>.

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, совместным формированием тематики курсовых и выпускных квалификационных работ <https://cw.kantiana.ru/>.

БФУ им. И. Канта реагирует на потребности рынка труда через изучение потребностей в компетенциях выпускников, оценивание сформированности компетенций, участвует в исследовании новых профессиональных возможностей для студентов, в оценке компетенций на ГИА, что отражено в отчетах председателей ГЭК и неоднократно отмечалось представителями потенциальных работодателей.

Существует долгосрочная стратегия улучшения связей с профессиональным сообществом, отраженная в общей стратегии ВУЗа.

*Мониторинг удовлетворенности студентов.* Обратная связь со студентами по оценке условий и организации образовательного процесса осуществляется посредством взаимодействия со студенческим советом БФУ им. И. Канта (<https://vk.com/studsovetbfu>), старостами студенческих групп. В соцсетях действуют группы ([https://vk.com/club\\_geo\\_bfu](https://vk.com/club_geo_bfu), <https://vk.com/newgeobfu>), в которых студенты и преподаватели обмениваются мнениями и сообщают оперативную информацию.

На сайте вуза создана «Приемная ректора» и «Прямая линия» с проректорами и руководителями подразделений вуза, что обеспечивает гласность и прозрачность управления образовательным процессом, а также создание «открытого диалога» между администрацией вуза и студенческой молодежью.

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 направления**  
**05.04.06 «Экология и природопользование». Программа «Экологическая**  
**безопасность природопользования»**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Аннотации рабочих программ

#### Направление 05.04.06 «Экология и природопользование». Программа «Экологическая безопасность природопользования»

Учебная дисциплина <b>Философские проблемы естествознания</b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование у магистрантов целостного философски осмысленного представления на современную естественнонаучную картину мира; приобретение знаний о наиболее значимых концепциях в области естествознания, а затем и философских проблем естествознания дает целостное и более глубокое научное представление о природном мире на нашей планете, его тенденциях и законах развития, что позволяет более активно решать многие географические и геоэкологические проблемы.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); владением знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (ОПК-1).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основные тенденции и направления развития естественных наук и их роль в развитии общества, его культуры, земной природы.</p> <p>Владеть: системой знаний о современных концепциях естествознания, философской проблематике естественных наук, овладеть основными понятиями и методами естественных наук, иметь представление о биологическом многообразии и сохранении устойчивости биосферы, о взаимодействии организма и среды, принципах рационального природопользования, о месте и роли человека в современной эволюции Земли, ее природы, биосферы и биосферной жизни.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного анализа онтологических и теоретико-познавательных проблем естествознания.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в философские проблемы естествознания. Их общая проблематика в современную информационно-техногенную эпоху.</li> <li>2. Философия, наука и естествознание: Философия и наука, их взаимосвязь. Общая панорама естествознания. Естественно-научная картина мира. Концепция НТР. Научно-философская картина мира.</li> <li>3. Сложные системы и науки о них (системы, кибернетика, синергетика): Системы и системный метод исследования. Концепции системного метода и системного социоприродного подхода. Кибернетика и проблемы теории информатизации. Концепция самоорганизации в науке.</li> <li>4. Основные проблемы современной физики и космологии. Основные проблемы физики. Концепции детерминизма и космологии. Структурные уровни организации материи.</li> <li>5. Философские и научные проблемы математики в условиях формирования искусственного мира на Земле.</li> <li>6. Химия как отрасль естествознания. Философские и научные проблемы химии. Химическая наука об особенностях атомно-молекулярного уровня организации материи. Биогеохимические процессы в естественной биосфере и современной антропоферной биосфере. Проблема ксенобиотиков в биосферной и человеческой жизни.</li> <li>7. Актуальные проблемы биологии и жизни. Философские проблемы зарождения и развития жизни. Эволюция жизни и ее прогресс. Биологический уровень организации материи. Системность и организованность жизни в современную эпоху, ее проблемы.</li> <li>8. Планета Земля, ее формирование и развитие, проблемы трансформации. Древнейшие представления о планете. Философия и наука об эволюции Земли. Антропологический период трансформации поверхности Земли.</li> <li>9. Учение о биосфере, социосфере и ноосфере. Концепция биосферы и ее целостности. Концепции социосферы и ноосферы, их противоречивое развитие. Концепции антропо-социогенеза. Взаимодействие биосферы и ноосферы.</li> <li>10. Концепция экологии. Современная экологическая проблематика. Современная экологическая проблематика как следствие техногенного общественного развития и глобализации. Разрушение и деградация почв и биосферы.</li> <li>11. Проблема человека в современном естествознании: Человек как биологический вид и биосоциальное существо. Глобальная трансформация человека в современном техногенном мире. Проблема формирования ближайшего будущего человека.</li> </ol>

	12. Глобальные процессы и проблемы человечества. Глобальные проблемы человечества и их решение. Концепции коэволюции и устойчивого развития человечества и биосферы. Концепция техногенного социоприродного развития и будущее планеты Земля.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Учебная дисциплина Иностранный язык (английский)</b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование у магистрантов навыков профессионального иноязычного общения, общеязыковой коммуникативной компетенции для использования языка как средства межкультурной коммуникации в профессионально-деловой сфере, а также при подготовке выпускной научно-исследовательской работы.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОПК-3); способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения (ОПК-4).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: особенности письменной и устной речи в сфере профессиональных коммуникаций на иностранном языке.</p> <p>Уметь: понимать информацию при чтении научно-популярной и научной литературы на профессиональные темы; использовать полученные знания и навыки для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке, а также использовать их как основу для дальнейшего самостоятельного изучения; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь на иностранном языке, пополнять словарный запас.</p> <p>Владеть: способностью и готовностью к устной и письменной деловой коммуникации на иностранном языке; различными видами речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на иностранном языке; навыками самостоятельного освоения новых знаний, использования иностранного языка в профессиональной деятельности.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p><b>1. Чтение</b> (чтение, перевод и обсуждение текстов по общему английскому (General English – GE) или текстов по специальности (English for Specific Purposes – ESP), работа с активным словарем, выполнение лексических заданий к тексту).</p> <p><b>2. Грамматический материал</b> (теория и тренировочные упражнения).</p> <p><b>3. Разговорная практика</b> (дискуссии, обсуждения, круглый стол, кейсы).</p> <p><b>4. Речевой этикет, формулы речевого общения</b> (отработка фраз, клише, речевых конструкций для различных ситуаций общения).</p> <p><b>5. Аудирование</b> (прослушивание аудиофрагментов и выполнение заданий к ним).</p> <p><b>6. Письмо</b> (задания на формирование навыков делового письма).</p> <p><b>7. Самостоятельная работа студентов</b> (внеаудиторное чтение литературы по специальности и периодики, проектная работа, рефераты).</p> <p><b>8. Лексико-грамматический тест на закрепление материала.</b></p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

<b>Учебная дисциплина Иностранный язык (немецкий)</b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование у магистрантов навыков профессионального иноязычного общения, общеязыковой коммуникативной компетенции для использования языка как средства межкультурной коммуникации в профессионально-деловой сфере, а также при подготовке выпускной научно-исследовательской работы.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОПК-3); способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения (ОПК-4).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: особенности письменной и устной речи в сфере профессиональных коммуникаций на иностранном языке.</p> <p>Уметь: понимать информацию при чтении научно-популярной и научной литературы на профессиональные темы; использовать полученные знания и навыки для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке, а также использовать их как основу для дальнейшего самостоятельного изучения; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь на иностранном языке, пополнять словарный запас.</p> <p>Владеть: способностью и готовностью к устной и письменной деловой коммуникации на иностранном языке; различными видами речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на иностранном языке; навыками самостоятельного освоения новых знаний, использования иностранного языка в профессиональной деятельности.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. БФУ им. И. Канта. Институт природопользования, территориального развития и градостроительства.</li> <li>2. Интернет и иностранные языки.</li> <li>3. Магистерская диссертация</li> <li>4. Текст по специальности (перевод, аннотация, доклад)</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

<b>Учебная дисциплина <u>Тренинг делового общения</u></b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование коммуникативных компетенций, необходимых для организации конструктивного общения в профессиональной деятельности в соответствии с нормами современного делового этикета.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОПК-3); способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения (ОПК-4); способностью к активной социальной мобильности (ОПК-5); готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8); готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-9).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основные теоретические аспекты современных концепций успешного делового общения; теорию организации различных форм коммуникативных практик в профессиональном общении; социально-психологические закономерности и регуляторы делового общения; современные средства деловой коммуникации; правила общения с коллегами в соответствии с нормами этикета.</p> <p>Уметь: планировать, разрабатывать и организовывать различные виды и формы делового взаимодействия; конструировать речевое высказывание в соответствии с целью общения и качествами правильной речи; направлять диалог в соответствии с целями профессионального общения; эффективно взаимодействовать в коллективе по принятию коллегиальных решений; самостоятельно работать с информационными ресурсами формирования коммуникативных навыков.</p> <p>Владеть: методикой организации и проведения различных форм делового общения с использованием современных средств коммуникации; методикой организации продуктивного диалога; языковой компетенцией, необходимой для деловой коммуникации; конструктивной позицией в диалоге; культурой профессионального и делового общения.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет и задачи дисциплины «Тренинг делового общения». Общение и коммуникация. Виды коммуникации в современном обществе.</li> <li>2. Социально-психологические аспекты делового общения. Поведенческие и коммуникативные стратегии участников делового общения.</li> <li>3. Речевое поведение участников делового общения. Нормативный аспект культуры речи. Речевой этикет.</li> <li>4. Коммуникативное поведение участников делового общения. Виды регламентированного общения. Деловой этикет.</li> <li>5. Дистанционное общение. Культура делового письма и публичной речи.</li> <li>6. Этикет делового общения и этика деловых отношений. Международные нормы делового общения.</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет



<b>Учебная дисциплина Компьютерные технологии и обработка информации</b>	
Цель изучения дисциплины	Углубление знаний в области применения информационных технологий и обработки информации; теоретическое и практическое освоение инновационных компьютерных и информационных технологий для воплощения задуманных проектов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности (ОПК-2); владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей (ОПК-6); владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3); способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-4).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: принципы работы в программных пакетах Surfer, Grapher, Voxler, Ocean Data View; методы представления результатов исследований в ГИС; виды языков программирования; способы статистической обработки результатов исследований.</p> <p>Уметь: выбирать оптимальные графические редакторы для конкретных проектных работ; самостоятельно осваивать появляющееся новое программное обеспечение; пользоваться различными мультимедийными технологиями; в рамках проекта подбирать наилучший набор выразительных средств для наилучшего представления результата исследований.</p> <p>Владеть: навыками эффективного использования информационного ресурса в процессе обучения и будущей профессиональной деятельности; практическим опытом коммуникации, опытом совместной с партнерами работы с помощью сетевых технологий.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ArcGis для визуального представления результатов исследований и их обработки.</li> <li>2. Пакеты Golden Software для анализа данных.</li> <li>3. Использование Ocean Data View.</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

<b>Учебная дисциплина Экологическая безопасность природопользования</b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование способности проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7); способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований (ПК-1); способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры (ПК-2); способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды (ПК-8).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Обладать способностью проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экологическая безопасность в недропользовании.</li> <li>2. Экологическая безопасность при проведении нефтепоискового бурения и добыче нефти.</li> <li>3. Экологическая безопасность водопользования.</li> <li>4. Нефтяное загрязнение водной среды.</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

<b>Учебная дисциплина Психолого-педагогические основы экологической безопасности</b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование профессиональных компетенций при изучение теоретических основ экологической педагогики и психологии и прикладных аспектов экологического образования и образования для устойчивого развития.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОПК-3); способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7); готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8); владением теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития (ПК-10).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: психологические основы экологического образования, систему представлений в области экологической педагогики.</p> <p>Уметь: решать прикладные задачи в области экологического образования и образования для устойчивого развития, грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию программ экологического образования и образования для устойчивого развития.</p> <p>Владеть: современными методическими подходами к решению задач экологического образования и образования для устойчивого развития, практическими навыками для педагогической работы в вузах.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия экологической педагогики и психологии.</li> <li>2. Экологическое образование.</li> <li>3. Антропоцентрический и экоцентрический типы экологического сознания.</li> <li>4. Диагностика экологического сознания.</li> <li>5. Формирование субъективного отношения к природе: закономерности и механизмы.</li> <li>6. Развитие экологического сознания в социогенезе.</li> <li>7. Возрастные закономерности развития экологического сознания.</li> <li>8. Особенности экологического сознания взрослых и андрагогические аспекты экологического образования.</li> <li>9. Психологические механизмы формирования экологического сознания.</li> <li>10. Практика современного экологического образования.</li> <li>11. Состояние экологического образования в России и за рубежом.</li> <li>12. Содержание и формы организации эколого-образовательного процесса.</li> <li>13. Экологическое образование дошкольников.</li> <li>14. Экологическое образование в школе.</li> <li>15. Образование для устойчивого развития и экологическая политика.</li> <li>16. Значение образования для реализации стратегии устойчивого развития.</li> <li>17. Экологическая политика РФ и проблемы устойчивого развития.</li> <li>18. Региональное законодательство и актуальные вопросы экологической политики региона.</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

<b>Учебная дисциплина Регулирование эколого-правовых отношений</b>	
Цель изучения дисциплины	Углубленное изучение норм экологического законодательства, их роли в оптимизации природопользования, обеспечении экологической безопасности, поддержании благоприятной природной среды.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Обладать: способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов; использованием на практике навыков и умений в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом.</p> <p>Знать: нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ (в соответствии с профильной направленностью ОПОП магистратуры).</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эколого-правовые механизмы охраны окружающей среды и рационального природопользования.</li> <li>2. Экологические функции государственных органов и органов местного самоуправления.</li> <li>3. Государственный экологический надзор.</li> <li>4. Технические регламенты: нормирование, стандартизация и сертификация.</li> <li>5. Экономико-правовой механизм в природопользовании.</li> <li>6. Международно-правовые механизмы охраны окружающей среды.</li> <li>7. Правовые меры охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности.</li> <li>8. Нормативная основа оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/144
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

<b>Учебная дисциплина Экологическая химия</b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование общекультурных и профессиональных компетенций при изучении теоретических основ трансформации вещества в окружающей среде, и получении практических навыков при оценке возможных последствий действия вредных химических веществ на живые организмы.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей (ОПК-6); владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3); владением теоретическими знаниями, лежащими в основе химических, физико-химических, биологических методов анализа; умением выбирать метод анализа для решения конкретной аналитической задачи; навыками проведения современного инструментального анализа и обращения с приборами (ПК-14); владением знаниями о процессах образования, переноса и трансформации загрязняющих веществ в природной среде; умением прогнозировать их поведение под влиянием природных и антропогенных факторов; навыками оценки экологического влияния химических веществ на компоненты окружающей среды (ПК-17).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: особенности поведения различных химических соединений при их попадании в окружающую среду; сущности физико-химических процессов, происходящих в атмосфере и гидросфере, литосфере и живых организмах; закономерности миграции, трансформации и накопления загрязняющих веществ в экосистемах; особенности влияния химических токсических загрязнений различной природы на отдельные организмы и биоценозы, а также на организм человека; основы экотоксикологического нормирования и его роли в ограничении возможного загрязнения среды.</p> <p>Уметь: решать задачи связанные с физико-химическими процессами, протекающими с участием абиотических факторов в различных геосферах; прогнозировать возможные пути миграции и трансформации вещества и его воздействие на экосистемы; использовать приемы токсикологического нормирования; предвидеть последствия антропогенных токсических воздействий на природные популяции растений, животных и их сообщества.</p> <p>Владеть: навыками оценки распространения веществ в природной среде и глубины их трансформации; основными методами полевых экотоксикологических исследований и методами определения предельных значений токсической нагрузки; методами оценки воздействий токсических загрязнителей на природную среду; методами обнаружения и количественной оценки основных токсических загрязнителей в окружающей среде.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p><i>Химия окружающей среды:</i> Антропогенное воздействие на окружающую среду. Подходы к оценке <i>распространения загрязняющих веществ в окружающей среде</i>. Стадии, определяющие подвижность и распределение посторонних в окружающей среде веществ. Перенос почва - вода: процессы адсорбции, диффузия, <i>конвекция, дисперсия</i>, сухое осаждение химических соединений. Перенос почва - воздух: <i>летучесть из почвы, сухим осаждением в почву</i>. Физико-химические процессы в атмосфере. Основные равновесия природных вод. Происхождение, состав и функции почвы.</p> <p><i>Экотоксикология:</i> Токсическое действие и его механизм. Основные химические группы потенциально токсичных загрязняющих веществ. Химические токсиканты, канцерогены, мутагены, тератогены. Основные классы токсичных веществ. Формы эффектов токсикантов при их совместном действии на организм: сенсбилизация-аддитивность, синергизм, антагонизм. Закономерности накопления токсических веществ в живых организмах и их воздействие. Воздействие токсических веществ на организм и его системы: нарушения биохимических процессов, биологических структур, физиологических систем; изменения размножения и нарушения развития. Задачи и формы экотоксикологического нормирования (ПДК, ВДК, ОБУВ, ПДВ, ПДС, CL<sub>50</sub>, DL<sub>50</sub>, МДУ, ДОК, КВИО и др.).</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

Учебная дисциплина <b>Природно-антропогенная трансформация природных комплексов ООПТ</b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование профессиональных компетенций в ходе изучения и систематизация знаний о влиянии природных и антропогенных факторов на природные комплексы ООПТ.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать владением знаниями о влиянии антропогенного фактора на природные комплексы, категориях и структуре особо охраняемых природных территорий (ООПТ); методами оценки антропогенной трансформации природных комплексов ООПТ; умением применять полученные знания на практике (ПК-16).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Иметь представление: о влиянии антропогенного фактора на природные комплексы. Знать: категории и структуру ООПТ. Владеть; методами оценки антропогенной трансформации природных комплексов ООПТ. Уметь применять полученные знания на практике.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	1. Методики оценки природно-антропогенной трансформации природных комплексов. Методики природно-антропогенной дигрессии природных комплексов. Методика устойчивости природных комплексов к рекреационным нагрузкам. Особенности применения методик при изучении природных комплексов ООПТ. 2. Оценка природно-антропогенной трансформации природных комплексов ООПТ. Применение методик для оценки природно-антропогенной трансформации природных комплексов Куршской и Вислинской кос.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Учебная дисциплина Медико-экологическая безопасность прибрежных территорий</b>	
Цель изучения дисциплины	Сформировать представление о комплексе взаимосвязей в системе «человек - окружающая среда» применительно к прибрежным территориям, овладеть методами медико-экологического анализа.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7); владением знаниями о причинно-следственных связях возникающих экологически обусловленных заболеваний с природными, социально-экономическими, политическими и культурными предпосылками для прибрежных территорий; методологией медико-экологического анализа; умением оценивать экологические риски возникновения и распространения заболеваний в связи с техногенными воздействиями (ПК-15).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: причинно-следственные связи возникающих экологически обусловленных заболеваний с природными, социально-экономическими, политическими и культурными предпосылками для прибрежных территорий. Уметь: оценивать экологические риски возникновения и распространения заболеваний в связи с техногенными воздействиями, владеть методологией медико-экологического анализа.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	1. Медико-экологические аспекты безопасности природопользования в прибрежных регионах. Оценка комфортности климата для проживания населения на основе интегральных индексов. Оценка загрязнения водных объектов нефтепродуктами. Оценка качества прибрежных вод. 2. Методология медико-экологических исследований в системе «Здоровье населения – окружающая среда». Анализ социально-демографических процессов с использованием методов математической статистики. Оценка состояния здоровья населения с применением картографических моделей. Система правовых и нормативных документов в области обеспечения медико-экологической безопасности населения.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Учебная дисциплина Экологическая метрология</b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование профессиональных компетенций в ходе изучения принципов нормирования, стандартизации и сертификации в природопользовании – инструментов государственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей (ОПК-6); владением знаниями о системе экологических нормативов и стандартов; совокупностью правовых норм, регулирующих отношения по разработке, принятию и обеспечению соблюдения экологических нормативов и стандартов, для обеспечения требований по рациональному природопользованию и охране окружающей среды; навыками применения нормативной базы при решении практических задач (ПК-13).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Иметь представление: о современном состоянии нормирования загрязняющих веществ, классификации экологических стандартов.</p> <p>Знать: системы экологического управления, правовые основы метрологии и стандартизации, основы теории измерений, в том числе экологических величин и измерений.</p> <p>Уметь: выбирать информативные критерии оценки состояния экосистем и их биотической, медико-демографической и эколого-гигиенической составляющей, выполнять статистический анализ групповых свойств в экологии.</p> <p>Владеть: навыками нормативно-правовой базой в области экологического нормирования, стандартизации, методами расчета метрологических характеристик.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Нормирование в области природопользования и охраны окружающей среды Основные понятия и определения. Нормативно-правовая база и механизмы нормирования и стандартизации в природопользовании. Техническое нормирование и стандартизация в области охраны окружающей среды и природопользования. Объекты технического нормирования и стандартизации.</p> <p>Экологическая стандартизация. Стандарты качества окружающей среды. Общетехнические стандарты по рациональному использованию природных объектов. Нормативы и специальный режим санитарно-защитных; водоохранных зон (полос) рек, озер и водохранилищ; округов санитарной (горно-санитарной) охраны курортов и лечебно-оздоровительных местностей; зон санитарной охраны источников водоснабжения; запретных полос лесов по берегам водных объектов и др. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий.</p> <p>Экологическая сертификация. Объекты и задачи экологической сертификации. Нормативно-правовое обеспечение сертификации». Область экологической сертификации.</p> <p>Системы управления окружающей среде. Возникновение и развитие международных стандартов серии ИСО 14000. Стандарты ИСО 9000.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/144
Форма итогового контроля знаний	Экзамен



Учебная дисциплина <b>Инновационные стратегии в экологическом менеджменте и аудите</b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование профессиональных компетенций при изучении основных закономерностей и тенденции формирования и развития процедуры геоэкологического аудита в целях обеспечения устойчивого развития. Формирование навыков научного подхода к исследованию сложных многофакторных проблем оптимизации природопользования, а также приобретение знаний и практических навыков в области планирования, организации, управления и экономической оценки природоохранных мероприятий.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды (ПК-8); умением применять знания об основах инвестиционного проектирования, порядке проведения различных типов и видов экологических экспертиз в природопользовании; оценивать экологические риски реализации инвестиционных проектов; владением методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду (ОВОС) планируемой хозяйственной деятельности; основами экологического регулирования и мониторинга при реализации инвестиционных проектов; навыками проектного менеджмента, проектирования природоохранной документации, применения инновационных технологий оценки негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду (ПК-12).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: роль геоэкологического менеджмента и аудита в управлении природопользованием; принципы, цели и задачи геоэкологического менеджмента и аудита; международные и национальные стандарты по геоэкологическому аудиту и менеджменту; требования к осуществлению деятельности экологов и экологовских организаций; процедуру и методы экологического аудита; величины, характеризующие: условия выбросов, сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; условия размещения отходов производства и потребления; условия пользования природными ресурсами; основные проблемы практического применения геоэкологического аудита в Российской Федерации и способы их решения.</p> <p>Уметь: выделять в нормативных правовых актах положения, содержащие требования к деятельности хозяйствующих субъектов; готовить рабочие документы (формы для регистрации данных и др.); корректно применять методы проверки (в том числе натурное обследование, наблюдение за деятельностью, прослеживание процессов, анализ документации, интервью, контрольные листы, анкетирование); интерпретировать данные, обрабатывать статистический материал; анализировать, оценивать и прогнозировать ситуацию; разрабатывать организационные и технические мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности производственного объекта.</p> <p>Владеть: навыками практических расчетов по геоэкологическому менеджменту; навыками планирования проведения геоэкологического аудита; навыками сбора, оценки, анализа и документирования надлежащих и достаточных аудиторских данных, изложения результатов проверки.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>1. Экоменеджмент и аудит в системе управления хозяйственной деятельностью предприятий. Серия международных стандартов систем экологического менеджмента на предприятиях ISO 14000. Принципы и задачи экологического менеджмента и аудита. Требования к системе экологического менеджмента предприятия. Основные цели и задачи экологической политики предприятия. Экологическое маркирование, типы экологических маркировок. Виды экологического аудита и процедура его проведения.</p> <p>2. Экологические стандарты и системы управления бытовыми отходами. Система экологического менеджмента и аудирования EMAS. Основные методы обращения с отходами. Иерархия в системе управления отходами. Государственный кадастр отходов. Стратегические направления в управлении отходами. Основные принципы экономического регулирования управления отходами. Государственный и производственный контроль управления отходами. Обеспечение экономической целесообразности системы управления отходами. Платежи за накопление отходов.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/144
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

Учебная дисциплина <b>Дистанционные методы и ГИС-технологии в природопользовании</b>	
Цель изучения дисциплины	Развитие и дополнение знаний магистрантов о пространственных данных, о геоинформатике как науке, о пространственных методах обработки информации.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности (ОПК-2); владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3); владением современными дистанционными методами исследований и ГИС-технологий в экологии и природопользовании; навыками геоинформационного проектирования и использования инновационных программных комплексов в области обеспечения безопасности природопользования (ПК-11).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: методы моделирования и методы расчета распространения загрязнений в объектах окружающей среды; функции геообработки и анализа данных в ГИС.</p> <p>Уметь: прогнозировать последствия антропогенной деятельности для природных объектов и здоровья населения; применять геоинформационные технологии для решения практических задач.</p> <p>Владеть: навыками, необходимыми для работы с пространственными данными и ГИС; анализом и элементами прогнозирования с использованием ГИС-технологий.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение ГИС.</li> <li>2. Организация информации в ГИС.</li> <li>3. Пространственный анализ в ГИС.</li> <li>4. Подготовка проекта.</li> <li>5. Подготовка данных.</li> <li>6. Опыт использования ГИС-технологий в географии.</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Учебная дисциплина Моделирование и оценка геоэкологических ситуаций</b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний о моделировании природных комплексов, подходах к оценке, ранжированию и картографированию экологических ситуаций и их применении для решения эколого-географических задач.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности (ОПК-2); владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3); владением современными дистанционными методами исследований и ГИС-технологий в экологии и природопользовании; навыками геоинформационного проектирования и использования инновационных программных комплексов в области обеспечения безопасности природопользования (ПК-11).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Владеть: основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов в соответствии с профильной направленностью ОПОП магистратуры.</p> <p>Использовать: современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.</p> <p>Уметь: диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятийный аппарат и структура моделирования. Экологические ситуации, их оценка и ранжирование.</li> <li>2. Принципы картографирования экологических ситуаций.</li> <li>3. Геоинформационные технологии в моделировании и оценке экологических ситуаций.</li> <li>4. Прикладные направления моделирования и оценки экологических ситуаций для целей регионального природопользования.</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Учебная дисциплина <u>Методы оценки состояния окружающей среды</u></b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний и приобретение практических навыков научно-обоснованной оценки качества окружающей среды.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей (ОПК-6); владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3); способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды (ПК-8); владением теоретическими знаниями, лежащими в основе химических, физико-химических, биологических методов анализа; умением выбирать метод анализа для решения конкретной аналитической задачи; навыками проведения современного инструментального анализа и обращения с приборами (ПК-14).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: критерии оценки состояния окружающей природной среды; механизмы воздействия факторов среды на организм и пределы его устойчивости, пути адаптации к стрессорным воздействиям среды; особенности влияния загрязнений различной природы на отдельные организмы и биоценозы; назначение биомониторинга природной среды, методы наблюдений и анализа состояния экосистем.</p> <p>Уметь: выявлять неблагоприятные воздействия на компоненты окружающей среды; оценивать качество окружающей природной среды, используя методы биоиндикации и биотестирования.</p> <p>Владеть: навыками химического эксперимента, основными аналитическими методами исследования компонентов окружающей природной среды; методами регистрации и обработки результатов химических экспериментов; методами оценки воздействий на природную среду с использованием видов-индикаторов и тест-объектов.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Критерии оценки состояния окружающей среды: геохимические, санитарно-гигиенические показатели состояния окружающей среды; нормирование акустического и вибрационного и радиационного воздействия; интегральные показатели состояния окружающей среды.</li> <li>2. Химические и физико-химические методы оценки состояния окружающей среды: количественный химический анализ (КХА), гравиметрические и титриметрические методы анализа; физико-химические методы анализа, прямые и косвенные методы анализа; методы определения констант уравнения связи: метод градуировочного графика; метод стандартов; метод добавок. Метрологическое обеспечение измерений.</li> <li>3. Биоиндикация качества окружающей среды. Экологические основы биоиндикации. Уровни биоиндикации. Воздействие антропогенных стрессоров на анатомо-морфологические структуры животных. Принципы биоиндикации на уровне популяций. Действие стрессоров на динамику биоценозов. Особенности использования растений, лишайников, животных и микроорганизмов в качестве биоиндикаторов. Комплексная оценка качества среды обитания. Биоиндикация атмосферного воздуха, вод и почв.</li> <li>4. Биотестирование. Тест-организмы. Биотесты и предъявляемые к ним требования.</li> <li>5. Основные подходы, применяемые в биотестировании – биохимический, генетический, физиологический, биофизический, иммунологический. Биотестирование загрязнения воздуха, качества воды и почвы. Использование простейших для биотестирования почвы и водных экосистем. Фитоиндикаторы состояния почвы, воды и воздуха: мхи, сосудистые растения.</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/144
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

<b>Учебная дисциплина Физико-химические методы исследования</b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний о теоретических основах физико-химического анализа и практических навыков проведения исследования химического состава вещества.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей (ОПК-6); владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3); владением теоретическими знаниями, лежащими в основе химических, физико-химических, биологических методов анализа; умением выбирать метод анализа для решения конкретной аналитической задачи; навыками проведения современного инструментального анализа и обращения с приборами (ПК-14).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: фундаментальные основы спектроскопических и хроматографических методов исследования; способы и приемы пробоподготовки в соответствии с выбранным методом анализа; о назначении и принципах работы основных структурных блоков спектрометров и хроматографа; о важнейших областях аналитического применения спектроскопических методов анализа, газовой и жидкостной хроматографии; об инструментальной базе хроматографического анализа и возможностях ее модернизации; метрологические и аналитические характеристики методов атомной и молекулярной спектрометрии, хроматографии.</p> <p>Уметь: использовать теоретический материал для решения практических задач количественного определения веществ; осуществить выбор соответствующего физико-химического метода исследования в зависимости от структуры вещества и поставленной задачи; оценивать правильность, точность и надежность результатов.</p> <p>Владеть: экспериментальными навыками и техникой выполнения исследования состава вещества; приемами работы на современном аналитическом оборудовании; методами расчета метрологических характеристик результатов анализа.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>1. <i>Спектроскопические методы анализа:</i> Процессы поглощения и испускания атомами электромагнитного излучения. Основные законы испускания и поглощения электромагнитного излучения. Основные способы определения концентрации в спектроскопических методах. Принципиальная схема атомно-абсорбционного спектрометра. Приемники излучения. Системы регистрации. Источники света. Пламенная атомизация. Электротермическая атомизация. Атомизация гидридов. Атомизация способом холодного пара. Коррекция неселективного поглощения. Метрологические и аналитические характеристики метода. Атомно-эмиссионный метод. Молекулярная абсорбционная спектроскопия. Пробоподготовка и анализ.</p> <p>2. <i>Хроматографические методы анализа.</i> Способы получения хроматограмм.. Хроматографические параметры. Теория хроматографирования. Селективность и разрешение. Анализ и методы расчета хроматограмм. Схема хроматографа. Общие сведения и основные характеристики детекторов. Газовая хроматография.</p> <p>3. <i>Жидкостная хроматография.</i> Сущность ионообменного метода. Основные представления о механизме ионного обмена. Пробоподготовка в хроматографическом анализе. Метрология хроматографического анализа.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/144
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

<b>Учебная дисциплина <u>Методологические основы экологического образования</u></b>	
Цель изучения дисциплины	Познакомить магистрантов с современным понятийным аппаратом экологического образования, дать представления о его методологических основах и применении психодиагностических методов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7); готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8); владением теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития (ПК-10).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основные термины в области экологического образования, образования в области окружающей среды, образования для устойчивого развития; иметь представления о традиционных и современных методологических подходах в экологическом образовании.</p> <p>Уметь: анализировать стратегии экологического образования с точки зрения методологии, ориентироваться в его дидактике, используемых подходах, технологиях, методах, техниках, методиках, приёмах; разрабатывать программы экологического образования в соответствии с современной методологией.</p> <p>Владеть: навыками подбора и анализа методологических и методических подходов в экологическом образовании для целей разных групп населения.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Концептуальные основы экологического образования.</li> <li>2. Методология экологического образования: основные подходы.</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

Учебная дисциплина <b>Современные технологии образования для устойчивого развития</b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование у магистрантов знаний об образовании для устойчивого развития, его технологиях и методах.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7); готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8); владением теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития (ПК-10).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основные понятия в рамках концепции устойчивого развития и образования для устойчивого развития; иметь представления о концепции LLL, о современных педагогических и андрагогических подходах и технологиях.</p> <p>Уметь: ориентироваться в педагогических и андрагогических подходах и технологиях, анализировать потребности различных групп и подбирать оптимальные для их целей технологии.</p> <p>Владеть: элементарными навыками формирования стратегии образования для устойчивого развития для разных целевых групп.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устойчивое развитие и образование для устойчивого развития.</li> <li>2. Концепция LLL. Современные технологии образования для устойчивого развития.</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

Учебная дисциплина <b>Инвестиционное проектирование и экологическая экспертиза в природопользовании</b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование у магистрантов знаний об экологическом обосновании хозяйственной и иной деятельности в предынвестиционной и проектной документации с целью сокращения ее негативного воздействия на природу; обучение использованию методов и принципов оценки воздействия на окружающую природную среду и проведению различных видов экологических экспертиз в соответствии с нормативно-правовой базой Российской Федерации.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7); способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды (ПК-8); умением применять знания об основах инвестиционного проектирования, порядке проведения различных типов и видов экологических экспертиз в природопользовании; оценивать экологические риски реализации инвестиционных проектов; владением методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду (ОВОС) планируемой хозяйственной деятельности; основами экологического регулирования и мониторинга при реализации инвестиционных проектов; навыками проектного менеджмента, проектирования природоохранной документации, применения инновационных технологий оценки негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду (ПК-12).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Иметь представления: об основах инвестиционного проектирования и экспертизы в природопользовании; о содержании и порядке проведения государственной и общественной экологических экспертиз. Знать: методы и принципы оценки воздействия на окружающую природную среду (ОВОС) планируемой хозяйственной деятельности. Иметь: навыки по владению нормативно-правовыми основами различных видов экологического проектирования и экспертизы; навыки проектного менеджмента с учетом экологического фактора и применять их для разработки проектов с экологическим компонентом.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	1. Проектный менеджмент. Понятие инвестиционного проекта. Специфика инвестиционного проектирования в природопользовании. 2. Нормативно-правовая база инвестиционного проектирования и экспертизы в природопользовании. 3. Особенности инвестиционного проектирования различных групп природно-территориальных геосистем (ПТГС). 4. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Экологическая экспертиза, виды и принципы проведения.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/144
Форма итогового контроля знаний	Зачет



<b>Учебная дисциплина Геоэкологическое сопровождение проектов</b>	
Цель изучения дисциплины	Изучение содержания, назначения, нормативно-правовых основ процедуры ОВОС и экологической экспертизы проектируемой хозяйственной и иной деятельности; формирование практических умений и навыков их практического применения к решению задач в данной предметной области.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7); способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды (ПК-8); умением применять знания об основах инвестиционного проектирования, порядке проведения различных типов и видов экологических экспертиз в природопользовании; оценивать экологические риски реализации инвестиционных проектов; владением методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду (ОВОС) планируемой хозяйственной деятельности; основами экологического регулирования и мониторинга при реализации инвестиционных проектов; навыками проектного менеджмента, проектирования природоохранной документации, применения инновационных технологий оценки негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду (ПК-12).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: методику и практические приемы геоэкологического обоснования хозяйственной деятельности; нормативно-правовые основы проектирования хозяйственной и иной деятельности; порядок проведения и этапы экологической экспертизы и ОВОС проектируемой и планируемой деятельности в России; содержание проектной документации в области экологической экспертизы и ОВОС; особенности проведения ОВОС для различных типов хозяйственной деятельности.</p> <p>Уметь: анализировать и грамотно применять положения нормативно-правовой документации в области экологической экспертизы и ОВОС; применять методы ОВОС для различных типов хозяйственной деятельности; организовывать работы по подготовке документации для направления ее на экологическую экспертизу; проводить комплексную геоэкологическую оценку воздействия на окружающую среду.</p> <p>Владеть: навыками геоэкологической оценки воздействия хозяйственной деятельности проектируемого объекта на окружающую среду; основными методами экологической экспертизы и ОВОС; навыками составления заключения экологической экспертизы и ОВОС; навыками юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства в области охраны окружающей среды.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Геоэкологическое сопровождение проектов: цели, задачи, этапы, методы.</li> <li>2. Геоэкологическое обоснование хозяйственной деятельности в проектной документации (ОВОС).</li> <li>3. Экологическая экспертиза, ее типы и виды.</li> <li>4. Нормативно-правовая база проектирования хозяйственной деятельности.</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/144
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Научно-исследовательская работа</b>	
Цель НИР	Закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин теоретического курса, формирование научного мышления, приобретение практического опыта в области обеспечения экологической безопасности природопользования.
Компетенции, формируемые в результате выполнения НИР	<p>Обладать способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности (ОПК-2); способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОПК-3); способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения (ОПК-4); способностью к активной социальной мобильности (ОПК-5); владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей (ОПК-6); способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7); готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8); руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-9); способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований (ПК-1); способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры (ПК-2); владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3); способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-4); способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды (ПК-8); владением современными дистанционными методами исследований и ГИС-технологий в экологии и природопользовании; навыками геоинформационного проектирования и использования инновационных программных комплексов в области обеспечения безопасности природопользования (ПК-11); умением применять знания об основах инвестиционного проектирования, порядке проведения различных типов и видов экологических экспертиз в природопользовании; оценивать экологические риски реализации инвестиционных проектов; владением методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду (ОВОС) планируемой хозяйственной деятельности; основами экологического регулирования и мониторинга при реализации инвестиционных проектов; навыками проектного менеджмента, проектирования природоохранной документации, применения инновационных технологий оценки негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду (ПК-12).</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе выполнения НИР	<p>Уметь: использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследования в области обеспечения экологической безопасности природопользования; самостоятельного формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.</p> <p>Владеть: навыками библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.</p>
Краткая	Составление библиографии по теме НИР.

характеристика НИР(основные блоки и темы)	Рецензирование научных трудов. Организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация. Написание научной статьи по проблеме исследования. Выступление на научной конференции по проблеме исследования. Публичная защита магистерской диссертации.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	36/1296
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

<b>Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)</b>	
Цель практики	Закрепление, расширение и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин магистерской программы, приобретение практического опыта в области экологической безопасности природопользования.
Компетенции, формируемые в результате прохождения практики	<p>Обладать способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности (ОПК-2); способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОПК-3); способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения (ОПК-4); способностью к активной социальной мобильности (ОПК-5); владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей (ОПК-6); способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7); готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8); руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-9); способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований (ПК-1); способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры (ПК-2); владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3); способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-4); способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды (ПК-8); владением современными дистанционными методами исследований и ГИС-технологий в экологии и природопользовании; навыками геоинформационного проектирования и использования инновационных программных комплексов в области обеспечения безопасности природопользования (ПК-11); умением применять знания об основах инвестиционного проектирования, порядке проведения различных типов и видов экологических экспертиз в природопользовании; оценивать экологические риски реализации инвестиционных проектов; владением методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду (ОВОС) планируемой хозяйственной деятельности; основами экологического регулирования и мониторинга при реализации инвестиционных проектов; навыками проектного менеджмента, проектирования природоохранной документации, применения инновационных технологий оценки негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду (ПК-12).</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики	<p>Знать: законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие производственную безопасность; основные инструменты управления природопользованием и охраной окружающей среды и особенности управления использованием и охраной отдельных видов природных ресурсов.</p> <p>Иметь представление: о технологиях основных промышленных производств, характерных экологических проблемах современного производства и изменениях, происходящих в окружающей среде под воздействием промышленных загрязнений; о современной системе управления природопользованием и охраной окружающей среды на федераль-</p>

	<p>ном, региональном и муниципальном уровнях в Российской Федерации; о видах ущерба от загрязнений окружающей среды; о нормативно-правовой базе в области экоаналитического мониторинга, основных источниках загрязнения окружающей среды;</p> <p>Владеть: способностью к использованию организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике; принципами и методами проведения экспертизы производственной безопасности; основными методами экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды и определения платежей за загрязнение окружающей среды, методикой расчета экономического ущерба; терминологией в области экоаналитического мониторинга, основами теории методов анализа; аналитическими методами исследования объектов окружающей среды; методами регистрации и обработки результатов.</p> <p>Уметь: применять на практике различные методы управления; принимать решения в области оценки экономического ущерба от загрязнений окружающей среды; работать на современных приборах; уметь анализировать информацию в области промышленной экологии и природопользования, выполнять типовые экологические расчеты и оценки.</p>
Краткая характеристика практики (основные блоки и темы)	<p>Подготовительный этап.          Производственный этап.          Обработка и предварительный анализ полученной информации.          Подготовка и защита отчета.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	15/540
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

<b>Производственная практика (преддипломная)</b>	
Цель практики	Закрепление и углубление теоретических знаний по проблемам исследования динамики и свойств морских вод, сбор материала для написания выпускной квалификационной работы.
Компетенции, формируемые в результате прохождения практики	Обладать способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности (ОПК-2); способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОПК-3); способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения (ОПК-4); способностью к активной социальной мобильности (ОПК-5); владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей (ОПК-6); способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7); готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8); руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-9); способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований (ПК-1); способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры (ПК-2); владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3); способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-4); способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды (ПК-8); владением современными дистанционными методами исследований и ГИС-технологий в экологии и природопользовании; навыками геоинформационного проектирования и использования инновационных программных комплексов в области обеспечения безопасности природопользования (ПК-11); умением применять знания об основах инвестиционного проектирования, порядке проведения различных типов и видов экологических экспертиз в природопользовании; оценивать экологические риски реализации инвестиционных проектов; владением методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду (ОВОС) планируемой хозяйственной деятельности; основами экологического регулирования и мониторинга при реализации инвестиционных проектов; навыками проектного менеджмента, проектирования природоохранной документации, применения инновационных технологий оценки негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду (ПК-12).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики	<p>Знать: основные инструменты обеспечения экологической безопасности.</p> <p>Уметь: выполнять сбор, обработку и предоставление необходимых материалов для подготовки и написания выпускной квалификационной работы.</p> <p>Владеть: методами геоэкологических исследований; опытом и навыками самостоятельной работы по решению проблем в области обеспечения экологической безопасности природопользования; методами принятия и реализации на основе полученных теоретических знаний управленческих решений, а также контроля их исполнения методами аналитической и самостоятельной научно-исследовательской работы.</p>
Краткая	1. Подготовительный этап.

характеристика практики (основные блоки и темы)	2. Экспериментальный (исследовательский) этап. 3. Заключительный этап.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	9/324
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

<b>Государственная итоговая аттестация</b>	
Цель ГИА	Установление уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.
Компетенции, формируемые в результате ГИА	Обладать способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности (ОПК-2); способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОПК-3); способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения (ОПК-4); владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей (ОПК-6); способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7); готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8); способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований (ПК-1); способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры (ПК-2); владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3); способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-4); способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды (ПК-8); владением современными дистанционными методами исследований и ГИС-технологий в экологии и природопользовании; навыками геоинформационного проектирования и использования инновационных программных комплексов в области обеспечения безопасности природопользования (ПК-11); умением применять знания об основах инвестиционного проектирования, порядке проведения различных типов и видов экологических экспертиз в природопользовании; оценивать экологические риски реализации инвестиционных проектов; владением методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду (ОВОС) планируемой хозяйственной деятельности; основами экологического регулирования и мониторинга при реализации инвестиционных проектов; навыками проектного менеджмента, проектирования природоохранной документации, применения инновационных технологий оценки негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду (ПК-12).
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 защиту выпускной квалификационной работы. Последовательность выполнения работы предполагает следующие этапы: 1. Формирование тематики ВКР заказчиками (потенциальные работодатели; руководители практик со стороны предприятия / организации / компании; руководители и сотрудники административно-управленческих подразделений университета, профиль деятельности которых соответствует виду будущей профессиональной деятельности обучающегося; руководители научных лабораторий, научно-образовательных центров и иных научных подразделений университета, заинтересованные в получении конкрет-



	<p>ных результатов).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Выбор тематики ВКР студентом (группой студентов), осуществляемый через электронный модуль «Курсовые проекты/работы и выпускные квалификационные работы».</li> <li>3. Утверждение тем ВКР Ученым советом Института природопользования, территориального развития и градостроительства.</li> <li>4. Составление плана и задания на выпускную квалификационную работу (совместно с научным руководителем).</li> <li>5. Исследование теоретических аспектов темы работы.</li> <li>6. Сбор, анализ и обобщение эмпирических данных по тематике ВКР.</li> <li>7. Формулирование выводов и рекомендаций.</li> <li>8. Оформление выпускной квалификационной работы.</li> <li>9. Представление работы на проверку научному руководителю.</li> <li>10. Проверка ВКР на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников (система «Антиплагиат»).</li> <li>11. Внешнее рецензирование работы.</li> <li>12. Сдача работы на кафедру в установленный срок.</li> <li>13. Предварительная защита на выпускающей кафедре.</li> <li>14. Получение допуска к защите от заведующего кафедрой.</li> </ol> <p>Защита ВКР на заседании ГЭК.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	6/216
Форма итогового контроля знаний	Защита выпускной квалификационной работы

<b>Учебная дисциплина (факультатив) Проблемы устойчивого развития</b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний о современных проблемах устойчивого развития с концептуальной и практической точек зрения; геоэкологических, политических, социально-экономических, гендерных и других вопросах в рамках концепции устойчивого развития; представления об актуальной проблематике, в том числе ограничениях устойчивого развития на разных уровнях.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОПК-3); способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: современные проблемы устойчивого развития; географические, экономические, политические, социальные, гендерные аспекты устойчивости; стратегии устойчивого развития.</p> <p>Иметь представление: о стратегии устойчивого развития Российской Федерации.</p> <p>Уметь применять полученные знания на практике.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Human and nature interaction. Humanity role in environment transformation.</li> <li>2. Global models and international agreements on environment and development problems.</li> <li>3. Sustainable development concept.</li> <li>4. Geographical, economical, political, social, gender aspects of sustainability.</li> <li>5. Sustainability criteria and indicators.</li> <li>6. Sustainable development strategies: best practices.</li> <li>7. Sustainable cities, sustainable transport. Sustainable agriculture and fishery.</li> <li>8. Sustainable development strategy of Russian Federation: challenges and responses.</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	2/72
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Учебная дисциплина (факультатив) <u>Технология принятия управленческих решений</u></b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний о теоретических основах технологий принятия управленческих решений, практических навыков принятия организационно-управленческих решений в различных ситуациях профессиональной деятельности и готовности нести за них ответственность.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Обладать готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: понятие и виды управленческих решений и методы их принятия; основные методы разработки и принятия управленческих решений.</p> <p>Понимать: специфику принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска.</p> <p>Уметь: работать в коллективе; выявлять проблемы, определять цели, оценивать альтернативы, выбирать оптимальный вариант решения, оценивать результаты и последствия принимаемых решений.</p> <p>Владеть: навыками принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска; оценки качества и эффективности управленческих решений.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие и сущность управленческого решения.</li> <li>2. Классификация управленческих решений.</li> <li>3. Алгоритм разработки управленческого решения.</li> <li>4. Технологии принятия управленческих решений.</li> <li>5. Стратегические решения.</li> <li>6. Принятие решений в условиях неопределенности и риска.</li> <li>7. Контроль за реализацией управленческого решения.</li> <li>8. Качество и эффективность управленческих решений.</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	2/72
Форма итогового контроля знаний	Зачет