

Аннотации к рабочим программам дисциплин  
ОПОП «Физическая география и биогеография, география почв и геохимия  
ландшафтов»  
по направлению подготовки 05.06.01 Науки о земле

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Б1.1 Иностраный язык в профессиональной деятельности</b>				
<b>Цель изучения</b>	формирование иноязычной академической коммуникативной компетентности в области профессионального общения, развития и совершенствования практических умений, владения иностранным языком в разных видах речевой деятельности в рамках академических тем, а также обучение работе с актуальной иностранной профессионально-ориентированной литературой с целью извлечения научной информации				
<b>Компетенции</b>	УК-4 - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках				
<b>Краткое содержание</b>	<p>Тема 1. Функциональные стили. Научная речь.</p> <p>Тема 2. Стилистические особенности научного текста.</p> <p>Тема 3. Лексические особенности научного текста.</p> <p>Тема 4. Терминологический аппарат научного текста.</p> <p>Тема 5. Морфологическое строение языка.</p> <p>Тема 6. Грамматическая система и особенности ее употребления в научном стиле.</p> <p>Тема 7. Синтаксис научного текста.</p> <p>Тема 8. Стандарты академического письма.</p> <p>Тема 9. Аннотирование профессионально-ориентированного научного текста.</p> <p>Тема 10. Практическое занятие (Структура предложения в иностранном языке. Повествовательное, вопросительное и отрицательное. Типы вопросов.) Работа с текстами по специальности.</p> <p>Тема 11. Практическое занятие. (Глагол. Вспомогательные, смысловые глаголы, глаголы-связки.) Работа с текстами по специальности.</p> <p>Тема 12. Практическое занятие. (Наклонение (действительное, условное, повелительное). Система времен.) Работа с текстами по специальности.</p> <p>Тема 13. Практическое занятие. (Функции некоторых глаголов). Работа с текстами по специальности.</p> <p>Тема 14. Практическое занятие. (Активный и пассивный залог. Особенности использования и перевода пассивного залога. Согласование времен.) Работа с текстами по специальности.</p>				
<b>Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)</b>	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2,0/72	18	18	-	36
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	зачет				

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Б1.2 Иностранный язык (подготовка к кандидатскому экзамену)</b>				
<b>Цель изучения</b>	формирование иноязычной академической коммуникативной компетентности в области профессионального общения, развития и совершенствования практических умений, владения иностранным языком в разных видах речевой деятельности в рамках академических тем, а также обучение работе с актуальной иностранной профессионально-ориентированной литературой с целью извлечения научной информации				
<b>Компетенции</b>	УК-4 - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках				
<b>Краткое содержание</b>	Тема 1. Профессиональная и научная культура общения. Тема 2. Правила коммуникативного поведения на конференциях, форумах за рубежом. Тема 3. Презентация (структурные характеристики). Письменные и устные презентации. Тема 4. Доклады. Особенности подготовки докладов. Тема 5. Правила написания научной статьи. Тема 6. Особенности перевода научного текста (грамматические, лексические, стилистические). Тема 7. Реферирование специализированного текста. Разновидности реферирования и аннотирования. Составление аннотаций и рефератов по прочитанной научной литературе. Тема 8. Практическое занятие. (Безличные формы глагола. Причастие, функции и средства перевода. Инфинитив, функции и средства перевода. Герундий, функции и средства перевода.) Работа с текстами по специальности. Тема 9. Практическое занятие. (Модальные глаголы и их эквиваленты.) Работа с текстами по специальности. Тема 10. Практическое занятие. (Существительное. Образование множественного числа.) Работа с текстами по специальности. Тема 11. Практическое занятие. Артикль. Работа с текстами по специальности. Тема 12. Практическое занятие. (Сослагательное наклонение. Эмфатические конструкции.) Работа с текстами по специальности. Тема 13. Практическое занятие. (Местоимение (общие сведения). Личные, притяжательные, указательные, неопределенные местоимения.) Работа с текстами по специальности. Тема 14. Практическое занятие. (Прилагательное. Наречие. Степени сравнения.) Работа с текстами по специальности. Тема 15. Практическое занятие. (Числительное. Количественные и порядковые числительные) Работа с текстами по специальности. Тема 16. Практическое занятие. (Условное предложение, неопределенно-личные и безличные предложения). Работа с текстами по специальности. Тема 17. Практическое занятие (Бессоюзные придаточные предложения, сложноподчиненные предложения). Работа с текстами по специальности. Тема 18. Практическое занятие. (Многозначность, конверсия, синонимия, неологизмы, «ложные друзья переводчика», литературный и экспортный варианты иностранного языка, термин.) Работа с текстами по специальности. Тема 19. Практическое занятие. Научный семинар Научный семинар. Научно-исследовательская работа. Презентация. Доклад.				
<b>Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)</b>	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	16	32	-	60
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет во 2 семестре, экзамен в 3 семестре				

## Б2 Модуль 1.2 История и философия науки (кандидатский экзамен)

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Б2.1 История науки</b>				
<b>Цель изучения</b>	<p>- формирование понимания науки как целостной когнитивно-социальной системы в её культурно-исторической динамике, систематического представления о ценностно-мировоззренческих, организационных, личностных и этических аспектах существования и функционирования института науки;</p> <p>- выработка навыков рефлексии над основными философскими и методологическими проблемами, связанными со структурой, функционированием и развитием науки как феномена культуры;</p> <p>- развитие и систематизация представлений о философских основаниях науки;</p> <p>- выработка навыков применения методологии научного познания в профессиональной исследовательской деятельности</p>				
<b>Компетенции</b>	УК-2 - способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки				
<b>Краткое содержание</b>	<p>Наука как социальный институт: история и контекст. Основные этапы генезиса науки: становление предпосылок научных знаний в Древнем мире. Институциональное оформление науки. Наука в системе университетского образования. Возникновение и эволюция научных сообществ. Древнегреческая протонаука и становление философского мышления. Основные этапы генезиса науки: характер знания в эпоху европейского средневековья. Специфика античной протонаучной традиции. Интеллектуальные и технические достижения Древнего мира. Основные исторические этапы развития науки: наука эпохи Возрождения и зарождение классической науки в эпоху Нового времени. Технические знания в эпоху Средневековья. Основные исторические этапы развития науки: неклассическая наука XIX-XXвв. Становление опытной науки в культуре позднего Средневековья и Возрождения. Основные исторические этапы развития науки: современная постнеклассическая наука. Социокультурные факторы формирования классической науки. Научная революция в культуре эпохи Нового времени. Генезис гуманитарных и социальных наук. Зарождение технических наук. Особенности развития науки в XIX-XX вв. Современная научная картина мира. Основные этапы развития естественных, технических, гуманитарных и социальных наук</p>				
<b>Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)</b>	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2,0/72	14	22	-	36
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	зачет				

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Б2.2 Философия науки</b>				
<b>Цель изучения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование понимания науки как целостной когнитивно-социальной системы в её культурно-исторической динамике, систематического представления о ценностно-мировоззренческих, организационных, личностных и этических аспектах существования и функционирования института науки;</li> <li>- выработка навыков рефлексии над основными философскими и методологическими проблемами, связанными со структурой, функционированием и развитием науки как феномена культуры;</li> <li>- развитие и систематизация представлений о философских основаниях науки;</li> <li>- выработка навыков применения методологии научного познания в профессиональной исследовательской деятельности</li> </ul>				
<b>Компетенции</b>	УК-2 - способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки				
<b>Краткое содержание</b>	<p>Наука и научные исследования в современном университете. Место науки в современной цивилизации. Университет как культурно-историческое явление. Наука в культуре европейской цивилизации. Основные тенденции развития современной науки. Динамика научного знания и общие закономерности развития науки. Проблема критериев научности знания. Становление критериев научности. Основные объяснительные модели развития науки. Структура научного знания. Методология научного познания. Специфика, формы и методы эмпирического уровня научного знания. Специфика, формы и методы теоретического уровня научного знания. Понятие и структура оснований науки. Понятие и специфика методов и принципов метатеоретического познания. Антропология и этика науки. Антропологические и этические аспекты научного творчества</p>				
<b>Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)</b>	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2,0/72	14	20	-	38
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	зачет				

**1. Вариативная часть**  
**1.1. Дисциплины профиля**

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>В2.1.2.1 Организация образовательной деятельности</b>				
<b>Цель изучения</b>	формирование готовности выпускника, освоившего программу аспирантуры, к преподавательской деятельности по основным профессиональным образовательным программам высшего образования				
<b>Компетенции</b>	ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования				
<b>Краткое содержание</b>	<p>Нормативно-правовые основы образовательной деятельности в РФ. Законодательные акты, регулирующие образовательную деятельность. Структура системы образования в РФ. Федеральные государственные образовательные стандарты. Федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования. Образовательные стандарты. Формирование в РФ национальной системы квалификаций. Профессиональные стандарты. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры. Планирование образовательного процесса в рамках учебного плана и календарного графика учебного процесса. Методология разработки рабочих программ дисциплин. Методология разработки лекций, практических (семинарских) и лабораторных занятий. Основные профессиональные образовательные программы высшего образования. Проектирование программ высшего образования при реализации ФГОС. Компетенция выпускника и необходимость формирования карт компетенций. Формирование карт компетенций. Фонды оценочных средств. Формирование фонда оценочных средств. Проектирование рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик и программы ГИА. Формы реализации образовательных программ. Образовательные программы и формы их реализации. Научно-методическое и ресурсное обеспечение системы образования. Дополнительные профессиональные образовательные программы. Разработка дополнительных профессиональных образовательных программ. Экспериментальная и инновационная деятельность в сфере образования.</p>				
<b>Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)</b>	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	20	22	-	66
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен				

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>В2.1.2.2 Университетский фандрайзинг</b>				
<b>Цель изучения</b>	формирование у аспирантов компетенций по проектно-ориентированному подходу к организации научных исследований, овладение знаниями о современных подходах к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, подготовка к участию в работе российских и международных исследовательских коллективах. Курс формирует современное представление о методах и средствах поиска				
<b>Компетенции</b>	УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач				
<b>Краткое содержание</b>	<p>Основные понятия. Значимость основных трендов науки и образования для обоснования своевременности и уникальности проектной идеи в рамках научно-исследовательских и производственно-технологических работ. Роль международных контактов в развитии научной деятельности. Основы установления деловых контактов по переписке. Правила деловой переписки. Технические аспекты переписки. Поиск партнеров. Обзор источников финансирования и методов привлечения ресурсов для научно-исследовательских и производственно-технологических работ. Обзор фондов, финансирующих проекты университетов. Финансирование научных, образовательных и инновационных проектов. Работа с региональными фондами, властью и бизнесом. Поиск и выбор фондов для проектов. Определение источников финансирования. Концепция проектной идеи, консорциум. Подбор партнеров, описание качества партнерства. Формирование навыков разработки аннотации проектного предложения и презентации научно-исследовательских и производственно-технологических работ. Семь этапов составления эффективной аннотации проектного предложения. Самообследование аннотации проектного предложения. Типичные ошибки при написании аннотации. Постановка задачи. Формулировка целей и задач исследования и методов их достижения при помощи дерева проблем и дерева задач. Логико-структурный подход. Технология отделения задач от целей. Формирование «ядра» проектного предложения. Внутренняя структура проекта - реалистичность проекта. Формирование описательной части проектной заявки. Составление логико-структурной матрицы. Бюджет проекта. Понятие «допустимых» и «недопустимых» расходов. Бюджетирование. Понятие «накладных расходов», методы их калькуляции. Обоснование бюджета. Планирование ресурсов проекта. Подготовка бюджета. Обучение работе в бюджетных таблицах. Составление бюджета тренировочных проектов. Процедура оценки проектной заявки. Роль экспертной комиссии, зоны внимания чиновников и рецензентов. Начало реализации проекта: договорные процедуры, управление проектом, проектной командой. Управление качеством: Планирование качества. Стоимость соответствия и несоответствия качества. Контроль качества. Управление качеством и внешняя экспертиза. Отчетные мероприятия проекта. Презентация результатов проекта. Распространение результатов. Промежуточные отзывы. Распространение результатов и жизнеспособность проекта.</p>				
<b>Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)</b>	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	20	22	-	66
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	зачет				

## 1.2. Элективные дисциплины

### 1.2.1. Дисциплины по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле Ф2.2 Модуль 2.2.1.1. Дисциплины специальности Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов (кандидатский экзамен)

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Ф.2.2.1.1 Теоретические и методические основы физической географии</b>				
<b>Цель изучения</b>	Изучение современных теоретических и методических основ физической географии и ландшафтоведения; приобретение умений и навыков творческого мышления в сфере физической географии, ландшафтоведении с целью получения новых результатов в теории и методике науки; достигать новых результатов в глобальных, региональных и локальных физико-географических исследованиях; использовать новейшие технологии в области физической географии, ландшафтоведении с целью решения актуальных проблем науки и народно-хозяйственных задач				
<b>Компетенции</b>	<p>УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>ПК-1 - способность творчески мыслить в сфере физической географии, ландшафтоведения, получать новые результаты в теории и методике науки, а также достигать новых результатов в глобальных, региональных и локальных физико-географических исследованиях;</p> <p>ПК-3 - готовность использовать новейшие технологии в области физической географии, ландшафтоведения, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов с целью решения актуальных проблем науки и народно-хозяйственных задач</p>				
<b>Краткое содержание</b>	<p>Географическая оболочка и современные ландшафты как объекты исследования комплексной физической географии. Научные направления и школы в физической географии. Системно-синергетические основы изучения географических объектов. Модели объектов физической географии. Основные пространственно-временные закономерности организации географической оболочки и ландшафтной сферы. Учение о ландшафтной сфере. Учения о ноосфере. Живые организмы и их сообщества как объект биогеографии. Учение о биосфере. Биосфера как среда жизни. Растительный покров, животное население, ареалы таксономических категорий разного ранга. Экологические связи и взаимодействия на разных уровнях организации живого покрова. Структура фитоценозов (биоценозов), функционирование, динамика и эволюция. Важнейшие факторы и закономерности пространственно-временной структуры живого покрова суши. Биогеография морей и океанов. География и использование биологических ресурсов. География биологического разнообразия. Современные технологии физико-географических, ландшафтных и биогеографических исследований.</p>				
<b>Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)</b>	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	10	24	-	74
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен				

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Ф.2.2.1.2 Теоретические основы и проблемы ландшафтоведения</b>
<b>Цель изучения</b>	формирование способности к анализу теоретических основ ландшафтоведения на основе законов и закономерностей, действующих в ландшафтной сфере, а также способности понимать и формулировать проблемы ландшафтной науки.
<b>Компетенции</b>	<p>УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>ПК-2 - способность творчески мыслить в сфере географии почв и геохимии ландшафтов, получать новые теоретико-методические результаты, уметь применять их в научных и прикладных исследованиях;</p> <p>ПК-3 - готовность использовать новейшие технологии в области физической географии, ландшафтоведения, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов с целью решения актуальных проблем науки и народно-хозяйственных задач</p>
<b>Краткое содержание</b>	<p>Изучаются научно-методические основы классического ландшафтоведения. Учение о ландшафте. Теоретическая база учения о ландшафте складывается из следующих направлений изучения ландшафта: структурно-генетического, функционально-динамического и эволюционного. Ландшафтная аксиоматика. Хорологическая концепция. Хронологическая концепция. Системная и синергетические парадигмы в ландшафтоведении. Геоэкологическая концепция в ландшафтоведении. Современные ландшафты. Современная ландшафтная экология в странах Запада. Ноосферная концепция. Концепция Геи. Концепция биотической регуляции окружающей среды. «Устойчивое развитие» и пути его достижения. Ландшафтная аксиология. Историко-культурологическая концепция ландшафта. Эстетическое восприятие ландшафта. Ландшафтный дизайн. Теоретические проблемы ландшафтоведения: выделение и существование границ ландшафтов и ландшафтных выделов; полиструктурность ландшафтов; аквальные ландшафты; подземные ландшафты; порционность ландшафтообразующих потоков и позиционность; геоэкотонизация; ландшафтные процессы; концепция современных ландшафтов; законы пространственной и временной организации ландшафтов; теоретико-методические основы ландшафтного планирования. Методические проблемы ландшафтоведения: формирование методов обобщения ландшафтного материала за последние сто лет; развитие либо восстановление ландшафтных стационарных исследований в РФ; создание ГИС (банк данных) ландшафтов; восстановление ландшафтного картирования и картографирования на основе аэрокосмических методов исследования и ГИС-технологий, формирование ландшафтных геопорталов. Проблемы в прикладных аспектах: определение ландшафтной политики как одного из направлений государственной и региональной политики; развитие ландшафтного планирования, экологического проектирования; развитие информационной, правовой и организационной базы государственной экологической экспертизы на федеральном и региональном уровнях; разработка федеральной научной целевой программы «Ландшафты России»; повышение качества ландшафтного образования и воспитания.</p>



<b>Трудоемкость</b> (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	20	25	-	63
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен				

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Ф.2.2.1.3 Учение о почвах: современное состояние и методология</b>
<b>Цель изучения</b>	исследование сущности геохимических, геофизических и биологических процессов, обуславливающих пространственно-территориальное разнообразие почв и геохимии ландшафтов на глобальном, региональном и локальном уровнях; изучение современных теоретических и методических основ географии почв и геохимии ландшафтов; приобретение умений и навыков творческого мышления в сфере географии почв и геохимии ландшафтов; использования новых теоретико-методических результатов в почвенно-хронологических, почвенно-генетических и геохимических исследованиях, применения их в научных и прикладных исследованиях; использовать новейшие технологии в области почвоведения и геохимии для решения актуальных проблем науки и практики, обеспечения научных основ оптимизации использования природных ресурсов и управления биосферными процессами.
<b>Компетенции</b>	УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; ПК-2 - способность творчески мыслить в сфере географии почв и геохимии ландшафтов, получать новые теоретико-методические результаты, уметь применять их в научных и прикладных исследованиях; ПК-3 - готовность использовать новейшие технологии в области физической географии, ландшафтоведения, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов с целью решения актуальных проблем науки и народно-хозяйственных задач
<b>Краткое содержание</b>	Почва как естественно-историческое тело и современная функционирующая система (почва-память и почва-момент). Горизонтальные и вертикальные почвенные зоны. Почвенно-биоклиматические пояса и почвенно-биоклиматические области. Фации почв. Упорядоченные и неупорядоченные макроструктуры почвенного покрова. Почвенно-геохимические катены. Почвенный покров ландшафтно-геохимических арен. Разновозрастные компоненты почвенного покрова. Реликтовые почвенные признаки. Погребенные почвы и их палеогеографическое значение. Элементарный почвенный ареал. Антропогенные почвы Геохимия ландшафта. Геохимия ландшафта в системе географических наук. Ландшафтно-геохимические системы – элементарные и каскадные; их иерархия, типология и классификация по А.И.Перельману и М.А. Глазовской. Факторы и виды миграции химических элементов в ландшафте. Роль живого вещества в миграции химических элементов. Геохимические структуры ландшафтов, латерально-миграционная сопряженность катен. Геохимические показатели миграционных процессов. Геохимические барьеры: латеральные, радиальные; их классификация. Геохимические особенности основных типов природных ландшафтов. Палеогеохимия. Геохимия основных типов техногенных и природно-техногенных ландшафтов (городских, горнопромышленных, сельскохозяйственных). Эколого-геохимическая оценка состояния ландшафтов и прогноз их изменения. Методы ландшафтно-геохимического мониторинга. Докучаевская формула соответствия почв факторам почвообразования. Учение о факторах почвообразования. Энергетика и материальная основа

	<p>почвообразования. Циклический и поступательный характер формирования почв. Иерархическая система, почвообразовательных процессов. Общие и частные почвообразовательные процессы. Почвенные микропроцессы. Биоклиматическая зональность почв. Представления о почвенной зоне и зональном почвенном типе. Региональные особенности горизонтальной и вертикальной зональности почв. Учение о структуре почвенного покрова. Микрокомбинации почв. Постлитогенное и синлитогенное почвообразование. Топогенно-геохимическая сопряженность почв. Латеральная миграция и дифференциация продуктов почвообразования. Историко-хронологическое разнообразие почвенного покрова. Эволюция почв и почвенного покрова. Абсолютный и относительный возраст почв. Саморазвитие и подчиненное развитие почвенного покрова. Формы литогенеза почв. Типы педолитогенеза: автохтонный, алохтонный, аккумулятивный, денудационный. Технопедогенез. Функции почв в биосфере и экосистемах. Классификация почв. Почвенно-географическое районирование. Структура использования почвенных ресурсов, их мелиорация и охрана.</p> <p>Методы исследования почв и геохимии ландшафтов: Сравнительно-географический и сравнительно-хронологический методы. Профильно-генетический метод. Изучение балансов и режимов почвенных компонентов. Методы определения абсолютного возраста почв. Метод почвенных хронорядов. Принципы картографирования почв в разных масштабах. Метод почвенно-геохимических сопряжений. Аэрокосмические методы исследования почв. Математические методы изучения строения почвенного покрова. Моделирование почвенных процессов. Почвенно-экологическая экспертиза.</p>				
<b>Трудоемкость</b> (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	10	24	-	74
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен				

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Ф.2.2.1.4 Геохимия ландшафтов</b>				
<b>Цель изучения</b>	формирование знаний о геохимических особенностях ландшафтов, о геохимических явлениях и процессах, свойственных как самой природе, так и обусловленных взаимодействием с нею человеческого общества				
<b>Компетенции</b>	<p>УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>ПК-2 - способность творчески мыслить в сфере географии почв и геохимии ландшафтов, получать новые теоретико-методические результаты, уметь применять их в научных и прикладных исследованиях;</p> <p>ПК-3 - готовность использовать новейшие технологии в области физической географии, ландшафтоведения, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов с целью решения актуальных проблем науки и народно-хозяйственных задач</p>				
<b>Краткое содержание</b>	Тема 1. Введение. Методология геохимии ландшафта Тема 2. Общая геохимия ландшафта. Геохимия природных ландшафтов Тема 3. Биогенная миграция. Понятие о живом веществе, биологический круговорот элементов Тема 4. Механическая и физико-химическая миграция. Тема 5. Техногенная миграция				
<b>Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)</b>	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	10	14	-	84
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен				

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Ф.2.2.1.5 Геофизика ландшафтов</b>				
<b>Цель изучения</b>	формирование базовых знаний о физических процессах в ландшафте, их энергетике и физической стороне пространственно-временной организации геосистем				
<b>Компетенции</b>	<p>УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>ПК-2 - способность творчески мыслить в сфере географии почв и геохимии ландшафтов, получать новые теоретико-методические результаты, уметь применять их в научных и прикладных исследованиях;</p> <p>ПК-3 - готовность использовать новейшие технологии в области физической географии, ландшафтоведения, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов с целью решения актуальных проблем науки и народно-хозяйственных задач</p>				
<b>Краткое содержание</b>	<p>Тема 1. Объект и предмет геофизики ландшафта. Основные геосистемные постулаты и аксиомы. Геофизика ландшафта – наука о физических свойствах, процессах и пространственно-временной организации геосистем</p> <p>Тема 2. История становления геофизического направления в географии и в ландшафтоведении. Тема 3. Физические факторы функционирования и эволюции ландшафта. Тема 4. Метод балансов. Радиационный и тепловой баланс геосистем. Метод балансов, его достоинства и ограничения. Радиационный баланс Земли и геосистем. Тепловой баланс геосистемы. Методы расчета испарения. Испаряемость. Энергетический баланс почвы (по В.Р. Волобуеву). Расчет потока энергии в почву. Изменение структуры теплового баланса при орошении и осушении земель. Тема 5. Водный баланс и баланс вещества геосистем. Влагообороты в природе. Водный баланс геосистем. Тема 6. Биоэнергетика ландшафта. Основные положения и понятия биоэнергетики.</p>				
<b>Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)</b>	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	10	14	-	84
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен				

**Модуль 2.2.1.2. Дисциплины специальности Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география (кандидатский экзамен)**

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Ф.2.2.1.1 Теоретико-методологические основы общественной географии</b>				
<b>Цель изучения</b>	сформировать представление о концептуальном и методическом содержании современной общественной географии для уяснения тенденций её развития				
<b>Компетенции</b>	<p>УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>ПК-1 - способность творчески мыслить в сфере физической географии, ландшафтоведения, получать новые результаты в теории и методике науки, а также достигать новых результатов в глобальных, региональных и локальных физико-географических исследованиях;</p> <p>ПК-3 - готовность использовать новейшие технологии в области физической географии, ландшафтоведения, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов с целью решения актуальных проблем науки и народно-хозяйственных задач</p>				
<b>Краткое содержание</b>	<p>Представление об объекте, предмете исследования и структуре современной общественной географии. Парадигмальное развитие науки и его отражение в общественной географии. Содержание хронологической, детерминистской, попповской парадигм в общественной географии. Общественно-географические концепции информационного общества. Концепция территориальной организации общества. Геосистемная концепция. Концепция цивилизационного развития общества. Глобализация и регионализация в современном мире. Содержание политико-географического знания. Методическое обеспечение научной деятельности. Научные школы современной общественной географии.</p>				
<b>Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)</b>	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	10	24	-	74
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен				

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Ф.2.2.1.2 Современные методы общественно-географических исследований</b>				
<b>Цель изучения</b>	сформировать представление о современном методическом аппарате общественной географии и его применении для решения научных и практических задач				
<b>Компетенции</b>	<p>УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>ПК-2 - способность творчески мыслить в сфере географии почв и геохимии ландшафтов, получать новые теоретико-методические результаты, уметь применять их в научных и прикладных исследованиях;</p> <p>ПК-3 - готовность использовать новейшие технологии в области физической географии, ландшафтоведения, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов с целью решения актуальных проблем науки и народно-хозяйственных задач</p>				
<b>Краткое содержание</b>	<p>Методология общественной географии. Уровни методологии – философская методология; общенаучные принципы и нормы научного исследования; конкретно-научная методология; методика исследования. Классификация, типология, таксонирование (районирование). Понятие метода в теории познания. Роль методического аппарата в научных исследованиях. Методический аппарат в современных общественно-географических исследованиях и его эволюция. Общенаучные методы исследований в общественной географии и сфера их применения. Анализ и синтез. Системный подход. Моделирование. Специальные методы общественно-географических исследований. Литературно-аналитический метод. Сравнительно-географический метод. Сравнительно-исторический метод в исследовании динамики общественных явлений и процессов. Картографический метод исследования как ведущий метод изучения территориальной структуры социально-экономических систем. Статистический метод. Социологический метод. Метод опроса экспертов. Балансовый метод. Математические методы в решении задач выявления закономерностей территориальной структуры хозяйства и расселения, оценки, прогнозирования и обоснования плановых и проектных социально-экономических решений. Метод стационарных наблюдений и экспедиционных исследований. Современные методы общественно-географических исследований: методы дистанционных исследований; географический прогноз и моделирование; геоинформационный (ГИС-технологии).</p>				
<b>Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)</b>	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	20	25	-	63
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен				

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Ф.2.2.1.3 Общественная география и цивилизационное развитие человечества</b>				
<b>Цель изучения</b>	формирование навыков исследования пространственной организации социально-экономических процессов, диагностики, анализа и прогнозирования развития территориальных общественных систем различных рангов с учётом современных особенностей развития цивилизации				
<b>Компетенции</b>	<p>УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>ПК-2 - способность творчески мыслить в сфере географии почв и геохимии ландшафтов, получать новые теоретико-методические результаты, уметь применять их в научных и прикладных исследованиях;</p> <p>ПК-3 - готовность использовать новейшие технологии в области физической географии, ландшафтоведения, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов с целью решения актуальных проблем науки и народно-хозяйственных задач</p>				
<b>Краткое содержание</b>	Общественная география на современном этапе: актуальные направления научных исследований. Цивилизационное развитие: уровни, типы, достижения, противоречия. Мировое цивилизационное развитие как объект общественно-географических исследований. Теории цивилизационного развития. Цикличность общественно-географических процессов. Экспансия сферы услуг. Экономика знаний. Центр-периферическая концепция как подход к изучению общественно-географических процессов. Регионализация мирового развития. Критерии и показатели регионализации. Глобализация и интеграция общественного развития. Тренды мирового цивилизационного развития. Сценарии общественного развития: общественно-географический аспект.				
<b>Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)</b>	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	10	24	-	74
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен				



<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Ф.2.2.1.4 Страноведение и региональная география: проблемы и тенденции</b>				
<b>Цель изучения</b>	формирование знаний о концептуальных и прикладных аспектах страноведения и региональной географии, изучения проблем методологии и новейших теорий в страноведческих и региональных исследованиях.				
<b>Компетенции</b>	<p>УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>ПК-2 - способность творчески мыслить в сфере географии почв и геохимии ландшафтов, получать новые теоретико-методические результаты, уметь применять их в научных и прикладных исследованиях;</p> <p>ПК-3 - готовность использовать новейшие технологии в области физической географии, ландшафтоведения, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов с целью решения актуальных проблем науки и народно-хозяйственных задач</p>				
<b>Краткое содержание</b>	Теоретико-методологические основы страноведческих исследований. История страноведческой мысли. Программа страноведческого исследования. Основные методологические подходы страноведческого анализа. Глобальные пространственные структуры. Геоэкономическая и геополитическая картина мира. Территория в страноведении. Методический аппарат страноведческих исследований. Регионализм как новый подход к решению социально-экономических и политических проблем территории. Теория региональной политики. Общественная организация территории и подходы к ее стратегическому планированию. Методика оценки условий и факторов развития региона. Кластерный подход к управлению региональным развитием. Направления государственной региональной политики Российской Федерации.				
<b>Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)</b>	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	10	14	-	84
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен				

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Ф.2.2.1.5 Научные основы рекреационной географии</b>				
<b>Цель изучения</b>	формирование у студентов знания теории и методологии рекреационно-географических исследований				
<b>Компетенции</b>	<p>УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>ПК-2 - способность творчески мыслить в сфере географии почв и геохимии ландшафтов, получать новые теоретико-методические результаты, уметь применять их в научных и прикладных исследованиях;</p> <p>ПК-3 - готовность использовать новейшие технологии в области физической географии, ландшафтоведения, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов с целью решения актуальных проблем науки и народно-хозяйственных задач</p>				
<b>Краткое содержание</b>	<p>Основные этапы становления рекреационно-географических исследований. Объект и предмет рекреационной географии. Представление о рекреационной системе и территориальной рекреационной системе. Методология рекреационной географии. Методы рекреационно-географических исследований. Научные школы рекреационной географии. Общественные функции рекреации: медико-биологическая, социально-культурная, политическая, экономическая. Эволюция рекреационных функций территории. Понятие рекреационных потребностей. Методы географических исследований рекреационного спроса. Структура рекреационного потенциала территории. Понятие о рекреационных ресурсах. Методические приемы и методы четырех основных типов оценивания: медико-биологического, психолого-эстетического, технологического, экономического. Социокультурные последствия рекреационной деятельности. Рекреационное природопользование и охрана природы. Концепция устойчивого развития рекреации и туризма. Условия и факторы рекреационного районообразования. Сущность, принципы и методы рекреационного районирувания.</p>				
<b>Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)</b>	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	10	14	-	84
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен				

### Блок 3. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>П2.2 Научные исследования</b>				
<b>Цель изучения</b>	Формирование знаний, умений и навыков проведения самостоятельной научно-исследовательской работы по направленности, подготовки научных работ, в том числе научно-квалификационной работы (кандидатской диссертации)				
<b>Компетенции</b>	ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий				
<b>Краткое содержание</b>	Литературный обзор по теме диссертации. Практическая часть исследований. Теоретическая часть исследований. Аннотированный план. План-график публикационной активности аспиранта. Виды информации (обзорная, справочная, реферативная, релевантная). Виды изданий (статьи в реферируемых журналах, монографии и учебники, государственные отраслевые стандарты, отчеты НИР, теоретические и практические публикации, патентная информация). Методы поиска литературы (использование библиотечных каталогов и указателей, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы). Объект и предмет исследования. Определение цели и задач исследования. Построение дерева целей и задач для определения необходимых требований и ограничений (временных, материальных, энергетических, информационных и др.). Методы теоретического исследования (идеализация, формализация, аксиоматический метод, математическая гипотеза и др.). Методы познания (сравнения, анализ, синтез, абстрагирование, аналогия, обобщение, системный подход, моделирование). Изучение актуальности, проводимого исследования. Анализ литературы по теме исследования. Формулировка научной новизны и практической значимости. Критерии изучения исследуемого объекта. Параметры оценки. Разработка необходимого методического инструментария. Способы обработки данных. Аналитический способ. Статистическая обработка результатов. Графический способ. Картографирование. Тезисы докладов. Статьи в журнале перечня ВАК РФ. Диссертация. Автореферат. Монография. Структура тезисов доклада, статьи, диссертации, автореферата, монографии. Выступления с докладами на научных конференциях, симпозиумах, собраниях. Публичная защита диссертации.				
<b>Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)</b>	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	111,0/3996	-	-	-	3996
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	зачет				

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>П2.3 Научно-исследовательский семинар</b>				
<b>Цель изучения</b>	изучение современных теоретико-методических тенденций развития науки в сфере направления подготовки 05.06.01 - Науки о Земле; приобретение умений и навыков критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях знаний; применения новейших технологий научных исследований с целью получения новых результатов в теории, методике и практике в сфере выбранной направленности.				
<b>Компетенции</b>	ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий				
<b>Краткое содержание</b>	<p>Новейшие достижения в теории, методике и практике направления подготовки 05.06.01 - Науки о Земле по специальностям: 25.00.23 - физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов; 25.00.24 -экономическая, социальная, политическая и рекреационная география. Специфика применения этих знаний в своих научных исследованиях с целью получения новых результатов. Использование междисциплинарных достижений и получение новых знаний. Новейшие технологии в области физической географии, ландшафтоведении, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов; экономической, социальной, политической и рекреационной географии и их применение в научно-методической деятельности с целью решения актуальных проблем науки и народно-хозяйственных задач. Полевые и научно-производственные исследования по заданной тематике диссертационной работы. Самостоятельное проведение научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</p>				
<b>Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)</b>	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	15,0/540	-	-	-	540
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	зачет				