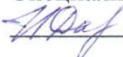


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.К. АММОСОВА» (СВФУ)
Институт естественных наук

Нормоконтроль проведен

«16» 05 2019 г.

Специалист УМО /деканата

 / Давыдова Н.Г. _____

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор ИЕН



В.Е. Колодезников

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН
(по каждой дисциплине в составе рабочей программы)

Направление подготовки **05.04.02 География**

Профиль подготовки **Прикладная геоматика (по программе двойного
дипломирования с университетом Экс-Марсель (Франция))**

Форма обучения: очная

2019 г.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.1.1 Философские вопросы естествознания
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель курса: формирование у магистрантов, обучающихся по направлению геоматика, целостного естественнонаучного взгляда на окружающий мир; усвоение идеи единства естественнонаучного процесса познания, развитие у них навыка широкой философской постановки конкретных естественнонаучных проблем.

Задачи курса курса:

В связи с широтой постановки самого курса, можно выделить, как минимум три группы задач:

Мировоззренческие: Создание у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем; формирование философского и естественнонаучного мировоззрения и мироощущения будущих географов, а также представлений о специфичности естествознания как одной из важнейших отраслей культуры. Выработка понимания принципов преемственности и революционности в изучении природы; обзор важнейших этапов развития естествознания с выделением рубежей изменения характера знаний о природе. Получение представлений о сущности естественнонаучной картины мира; обзор наиболее общих проблем физики, химии биологии и наук о Земле, вокруг которых активно обсуждаются в современном научном сообществе и в обществе в целом; осознание места географической картины мира в современной культуре общества

Методологические: Понимание возможностей рационального естественнонаучного метода, его соотношение с другими видами освоения действительности. Усвоение системного, модельного и эволюционно-синергетического принципов, как трансдисциплинарных направлений в изучении неживой и живой природы, человека и общества. Выработка навыков критической философской оценки и естественнонаучных течений, направлений и школ; развитие умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

Социальные: Рассмотрение естествознания как специфического социального института; анализ идеалов и ценностей естествознания; усвоение основных проблем взаимодействия науки и общества. Формирование представлений о проблемах взаимоотношения в системе «ученый-научное сообщество-общество»; о этических проблемах в науке. Выработка представлений о базовых потребностях и возможностях индивида, о возможных сценариях развития человечества в связи с кризисными явлениями, о роли естественнонаучного мировоззрения в решении социальных проблем и сохранении жизни на Земле; о проблемах биоэтики и социальной экологии.

Краткое содержание дисциплины. «Философские вопросы естествознания» входит в базовую часть Модуль 1. Общенаучный цикл (Б1.Б.1). Изучается в 2 семестре 1 курса. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (всего 108 часов, из них аудиторных – 40 часов и 68 часа самостоятельной работы). Форма промежуточной аттестации - зачет.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
---	---

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения ОПК – 1 владением знаниями о философских концепциях естествознания, месте естественных наук в выработке научного мировоззрения; основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. ОПК-8 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: основные направления, проблемы, теории и методы философии и истории науки и естествознания, содержание современных философских дискуссий по проблемам оснований науки, онтологических, гносеологических, социальных и аксиологических проблем современного естествознания, их влияния на современное общественное развитие. • основные закономерности становления и развития науки и техники; • методологические аспекты науки и техники как специфических институтов деятельности; • модели взаимоотношения науки и техники; • взаимосвязь научно-технического, социально-экономического и культурного развития общества; • фактические сведения о наиболее выдающихся представителях мировой и отечественной науки; • важнейшие естественнонаучные концепции и теории. Уметь: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии науки и естествознания; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений, связанных с современным развитием естествознания и техники. • анализировать и комментировать фактический материал по тематике курса; • пользоваться понятийно-категориальным аппаратом истории и методологии науки и техники; • самостоятельно оценивать место и роль науки и техники в социокультурном развитии; • прогнозировать возможные перспективы дальнейшего развития научно-технической мысли. • нести социальную и этическую ответственность за принятые решения • толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Владеть: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское и общенаучное содержание, приёмами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.
---	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.1.1	Философские вопросы естествознания	2	На всю совокупность знаний образовательной	Выступает опорой для всех дисциплин профессионального

			программы по направлению география.	цикла ООП по направлению география
--	--	--	---	--

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.2.1 Иностранный язык в научной сфере (Французский)
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения курса иностранный язык является овладение системой французского языка как средством межкультурной коммуникации за счет знаний особенностей функционирования фонетических, лексико-грамматических, стилистических и социокультурных норм родного и иностранного языков в разных сферах речевой коммуникации; умение анализировать, обобщать и осуществлять отбор информации на языковом и культурном уровнях с целью обеспечения успешности процесса восприятия, выражения и воздействия в межкультурном и социальном дискурсах общения.

Краткое содержание дисциплины: Глаголы: изъявительное наклонение, условное наклонение, сослагательное наклонение, согласование времен сослагательного наклонения, активный и пассивный залог, каузативные конструкции, причастия настоящего и прошедшего времени. Выражение логических связей внутри предложения, между частями сложного предложения и в тексте. Местоимения: местоимения еп, у, указательные (простые и сложные), со значением отрицания, единичности, множественности. Формы и употребление определенного, неопределенного и частичного артикля, опущение артикля, предлог de, употребление артикля с именами собственными. Местоименные прилагательные: со значением отрицания, множества, распределения и совокупности, сходства и различия.

Иностранный язык в научной сфере (Французский) входит в базовую часть Модуль 2. Иностранный язык (Б1.Б.2). Изучается в 1-2 семестре 1 курса. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (всего 216 часов, из них аудиторных – 95 часов и 85 часов самостоятельной работы). Форма промежуточной аттестации (зачет в 1 семестре и экзамен во 2 семестре).

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
(ОПК-3) владением системой лингвистических знаний, включающей в себя знание основных фонетических, лексических, грамматических, словообразовательных явлений и закономерностей функционирования изучаемого иностранного языка, его функциональных разновидностей	Знает базовые грамматические явления (основные типы спряжения, основные времена изъявительного наклонения, повелительное наклонение, артикль, ударные и безударные личные местоимения, способы образования женского рода и множественного числа сущ. и прилагательных и т.д.); определенный лексический минимум, отражающий «ближний круг» жизни человека.
	Умеет переводить тексты публицистические, литературные, а также другие типы документов (объявления, письма, инструкции и др.); продуцировать небольшие монологические тексты; понимать несложные письменные тексты разных типов; писать и составлять письма, CV; вести беседу в рамках определенной тематики (язык, семья, дом, еда, учеба,

	работа, одежда);
	Владеет разными видами чтения – изучающим, поисковым и ознакомительным; коммуникативными навыками, позволяющими понимать аутентичную речь.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.2.1	Иностранный язык в научной сфере (Французский)	1-2	Иностранный язык (бакалавриат)	Б1.Б.2.2 Деловой иностранный язык (Французский)

1.4. Язык преподавания: французский, русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.2.2 Деловой иностранный язык (Французский)
Трудоемкость 3 з.е.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины: формирует систему французского языка, как средства межкультурной коммуникации за счет знаний особенностей функционирования фонетических, лексико-грамматических, стилистических и социокультурных норм родного и иностранного языков в разных сферах речевой коммуникации; умение анализировать, обобщать и осуществлять отбор информации на языковом и культурном уровнях с целью обеспечения успешности процесса восприятия, выражения и воздействия в межкультурном и социальном дискурсах общения.

Краткое содержание дисциплины: Б1.Б.2.2 Деловой иностранный язык (Французский) входит в базовую часть Модуль 2. Иностранный язык (Б1.Б.2). Изучается в 3 семестре 2 курса. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (всего 108 часов, из них аудиторных – 45 часов и 63 часов самостоятельной работы). Форма промежуточной аттестации - зачет.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Знать: - базовые грамматические явления (основные типы спряжения, основные времена изъявительного наклонения, повелительное наклонение, артикль, ударные и безударные личные местоимения, способы образования женского рода и множественного числа сущ. и прилагательных и т.д.). - Знать определенный лексический минимум, отражающий «ближний круг» жизни человека. Уметь: - Переводить тексты публицистические, литературные, а также другие типы документов (объявления, письма, инструкции и др.). - Продуцировать небольшие монологические тексты. - Понимать несложные письменные тексты разных типов. - Писать и составлять письма, CV. - Вести беседу в рамках определенной тематики (язык, семья, дом, еда, учеба, работа, одежда). - повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень с использованием иностранного языка. Владеть: - Разными видами чтения – изучающим, поисковым и ознакомительным. - Коммуникативными навыками, позволяющими понимать аутентичную речь.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1. Б.2.2	Деловой иностранный язык (Французский)	3	Б1.Б.2.1 Иностранный язык в научной сфере (Французский)	Выступает опорой для всех дисциплин профессионального цикла ООП по направлению география

1.4. Язык преподавания: французский/ русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.1.1 История, теория и методология географии
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: сформировать представление о географии как о целостной системе взаимосвязанных естественных и общественных наук, её современных теоретических и методологических основах и проблемах. Способствовать формированию научного взгляда на географическую науку, пониманию её значений, правильной оценке её достижений и нерешенных задач, новейших направлений современной мировой географии.

Краткое содержание дисциплины История географической мысли. Основные этапы развития географии. Современные научные парадигмы и школы в географии. Понятие методологии и теории науки. Понятие научной проблемы. Методологические основы географии. Интеграция и дифференциация географической науки. Теоретические проблемы географии. Основные концепции физической географии. Теории пространственного развития в социально-экономической географии. Понятийный аппарат географии. Научный поиск в географии. Подходы и методы в географии. Базовые понятия теоретической географии. Теория организации географического пространства. Теория поля в географии. Концепция территориальности в географических исследованиях. Географическое районирование. Теория интегральных геосистем. Проблемы эволюции в географии. Построение иерархий. Географический прогноз. Страна и регион в географии. Географическое обеспечение территориального развития и управления. Формы географической деятельности. Области применения географических знаний. Географическая наука за рубежом.

Б1.В.ОД.1.1 История, теория и методология географии входит в Вариативную часть обязательных дисциплин Модуль 2. Методологические вопросы географии Изучается в 1-2 семестре 1 курса. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (всего 216 часов, из них аудиторных – 85 часов и 95 часов самостоятельной работы). Форма промежуточной аттестации (зачет в 1 семестре и экзамен во 2 семестре).

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
--	--

ОК – 1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения ОПК -1 владением знаниями о философских концепциях естествознания, месте естественных наук в выработке научного мировоззрения; основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени ПК-5 владением знаниями об истории географических наук, методологических основах и теоретических проблемах географии и подходах к их решению в исторической ретроспективе, понимать современные проблемы географической науки и использовать фундаментальные географические представления в сфере профессиональной деятельности	Знает: - основные черты и особенности каждого этапа становления географии в событиях и лицах; - важнейшие парадигмальные сдвиги происходящие в современной научной географии; - методологические основы, теоретические проблемы и подходы к их решению исторической ретроспективе; - систему географических знаний, понятийно-категориальных аппарат и язык географии Умеет: - использовать фундаментальные географические знания и географический подход в сфере профессиональной деятельности; - понимать и объяснять сущность современных проблем географии. - принимать решения в нестандартных ситуациях Владеет: - научным языком географии, понятийными и методологическим аппаратом; - методами и приемами системного анализа изучения географических трудов; - навыками работы с различными источниками географических знаний.
---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б 1. В. ОД.1.1	История, теория и методология географии	1, 2	Б1.Б.1. Философия (бакалавриат) Б1.Б.1.1. Философские вопросы естествознания	Выступает основой для всех дисциплин профессионального цикла ООП по направлению география

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.2.1 Геоинформационные системы
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цели освоения дисциплины и краткое содержание дисциплины

Цель дисциплины: Б1.В.ОД.2.1 Геоинформационные системы являются сформировать у студентов целостную систему представлений и знаний о современных геоинформационных технологиях как средств сбора, хранения, анализа и визуализации пространственной информации, их роли и месте в процессе исследований географических объектов.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Геоинформационные системы» входит в перечень обязательных дисциплин Б1.В.ОД.2.1. Изучается в 1 семестре 1 курса. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (всего 108 часов, из них аудиторных - 51 часов и 57 часов самостоятельной работы). Форма промежуточной аттестации - зачет.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК - 2 способностью использовать современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности ПК-2 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Знать: - базовый понятийно-терминологический аппарат геоинформатики; – Современные подходы и методы, аппаратуру и вычислительные комплексы - основы технологий, связанных с обработкой и представлением геоинформации; – основные положения геоинформационной технологии и принципы функционирования типовой ГИС в географических науках; – принципы автоматизированного проектирования цифровой картографической основы для ГИС; – модели представления данных в информационных системах; – технологии ввода/вывода данных в информационных системах; – основы пространственного анализа данных в информационных системах. - современные ГИС технологии, применяемые в научных и практических работах в области географических наук; Уметь: – Использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы - реализовать цикл построения типовой модели данных для информационной системы; – реализовать этапы работ по проектированию цифровой картографической основы; – создавать простейшие программы для построения и выполнения запросов к информационным хранилищам и цифровым картоосновам в среде ГИС. - выявлять роль и место компьютерных технологий, их

	функции в реализации конкретных методов географических исследований географических объектов; - пользоваться данными дистанционного зондирования для создания ГИС-проектов Иметь представление: – о наиболее распространенных ГИС-пакетах как профессионального, так и настольного типов, используемых в географии; – о системах координат и основных проекциях, используемых в ГИС; - Основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований - Методом интерпретации информации в ГИС
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.2.1	«Геоинформационные системы»	1	Б1.В.ОД.2.3 Компьютерные технологии в географии	Б1.В.ДВ.1.2 ГИС по управлению природными ресурсами и землеустройству Б1.В.ДВ.4.2 Геоинформатика и территориальное управление Б1.В.ОД.2.5 ГИС, Веб-картографирование, базы данных и территориальное планирование

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.2.2 Статистика в картографии
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цели освоения дисциплины и краткое содержание дисциплины

Цель дисциплины: овладение теоретическими знаниями статистической обработки информации и умение применять их на практике.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Статистика в картографии» входит в обязательные дисциплины Модуль 3. Современные технологии в географии (Б1.В.ОД.2). Изучается в 1 семестре 1 курса. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (всего 108 часов, из них аудиторных - 51 часов и 57 часа самостоятельной работы).** Форма промежуточной аттестации (зачет).

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК - 6 способностью использовать методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистические методы сравнения полученных данных и определения закономерностей ПК-8 способностью проводить комплексную региональную социально-экономическую диагностику стран, регионов и городов, самостоятельно и в коллективе разрабатывать практические рекомендации по региональному социально-экономическому развитию, участвовать в разработке схем территориального, градостроительного и ландшафтного планирования и проектирования, проектировать туристско-рекреационные системы, руководить разработкой региональных и ведомственных программ	Знать: Историю статистики, Статистическое наблюдение, его видах и формах; Контроль результатов наблюдения; Абсолютные и относительные величины; Средние величины, их виды и значение; Вариация признака, методы ее оценки; Виды и схемы отбора выборочного исследования; Виды взаимосвязей и методы их оценки; Ряды динамики, их виды и методы их обработки; Индексы, их виды и значение; Статистические гипотезы; Показатели экономической статистики; Показатели социальной статистики. Уметь: Организовать и проводить статистическое наблюдение; Производить сводку и группировку; Строить графики и таблицы; Определять средние величины и интерпретировать результаты; Вычислять и оценивать показатели вариации; Вычислять абсолютные и относительные ошибки выборки; Оценивать корреляционные связи, обрабатывать ряды динамики; Вычислять разные виды индексов; Выдвигать гипотезы и проверять их; Использовать методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований; Использовать статистические методы сравнения полученных данных и определения закономерностей. Владеть методами: Составления программы исследования; Организации и проведения исследования; Обработки полученных сведений; Представления результатов исследования.

развития туризма	
------------------	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.2.2	Статистика в картографии	1	Б1.В.ОД.2.1 Геоинформационные системы	Б1.В.ДВ.1.1 Моделирование и динамики населения Б1.В.ДВ.2.2 Прогноз и моделирование в географии

1.4. Язык преподавания: английский/ русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.2.3 Компьютерные технологии в географии
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Б1.В.ОД.2.3 «Компьютерные технологии в географии» являются получение магистрантами навыков компьютерного моделирования для профессиональной научной и практической деятельности. Компьютерные технологии применяются во всех науках о Земле и обществе и связаны с информатикой, системами сбора и обработки данных и др. В связи с этим курс тесно связан с общепрофессиональными дисциплинами направления «география», а также опирается на ряд курсов по методам исследований и использует цикл математических и информационных дисциплин. При проведении практических занятий необходимы начальные знания наиболее распространенных компьютерных пакетов для обработки данных.

Задачи курса:

Курс ориентирован на формирование у магистрантов навыков и умений компьютерного моделирования в профессиональных исследованиях. В результате изучения данного курса магистранты должны:

- получить представление об основных концепциях компьютерного моделирования в географии; роли и месте компьютерных технологий; об их функциях в реализации конкретных методов исследований;
- усвоить основные идеи, принципы и закономерности в моделировании пространственно-временных систем;
- научиться понимать и определять экономическую эффективность компьютерных технологий при решении задач в области географии, а также пределы их возможностей;
- овладеть навыками практической работы с использованием компьютерных технологий.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Компьютерные технологии в географии» входит в перечень обязательных дисциплин Б1.В.ОД.2.3 Изучается в 1 семестре 1 курса. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (всего 108 часов, из них аудиторных - 51 часов и 57 часов самостоятельной работы). Форма промежуточной аттестации - зачет.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 способностью использовать современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности ПК-3 владением основами	Знать: - Современные подходы и методы, аппаратуру и вычислительные комплексы в соответствии с ООП магистратуры; - современные компьютерные технологии, применяемые в научных и практических работах; - технологии и разработки, составления, отладки, тестирования и документирования программы на языках высокого уровня для задач обработки цифровой, знаковой и текстовой информации, представленных в векторной и растровой формах - современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения при решении пространственно-

проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения комплексных и отраслевых географических исследований на мировом, национальном, региональном и локальном уровнях с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	временных задач в области географии. Уметь: - использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы в соответствии с ООП магистратуры; - рассчитывать информационные показатели эффективности компьютерных алгоритмов разной объектной ориентации и пространственного охвата; - организовать работы с учетом требований современных технологий; Владеть: - Основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований; - базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения географической информации; - ГИС-технологиями анализа и моделирования для исследования структуры геосистем, взаимосвязей и динамики процессов и явлений; - ресурсами Интернет для получения географической информации, методами кластеризации и классификации в географии.
---	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.2.3	Компьютерные технологии в географии	1	Б1.В.ОД.2.1 Геоинформационные системы Б1.В.ДВ.4.2 Геоинформатика и территориальное управление	Б1.В.ДВ.2.1 Программирование в области обработки изображений и ГИС Б1.В.ОД.2.5 ГИС, Веб-картографирование, базы данных и территориальное планирование

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.2.4 Дистанционное зондирование и обработка изображений
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цели освоения дисциплины и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины Б1.В.ОД.2.4 Дистанционное зондирование и обработка изображений является овладение знаниями в области удаленного мониторинга земной поверхности, обработки и анализа изображений .

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Дистанционное зондирование и обработка изображений» входит в перечень обязательных дисциплин Б1.В.ОД.2.4. Изучается в 1 семестре 1 курса. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (всего 108 часов, из них аудиторных - 34 часов и 38 часа самостоятельной работы).** Форма промежуточной аттестации - экзамен.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 способностью использовать современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности. ОПК-5 - способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности ПК-4 способностью использовать современные методы обработки и интерпретации общей и отраслевой географической информации при проведении научных и прикладных исследований	знать: существующие программы обработки ДДЗЗ и возможности их использования при проведении различных исследований; характеристики космических снимков; методы обработки, отображения, редактирования и картографирования; понятие о спектральных сигнатурах и их разновидностях - составление классификаций снимков; российские и зарубежные космоснимки. уметь: обрабатывать спутниковые снимки; интерпретировать полученные путем обработки изображения, интегрировать космические снимки с ГИС, строить карты на основе ДДЗЗ владеть: методами контролируемой и неконтролируемой классификации изображений, навыками использования ДДЗЗ для решения отраслевых задач и управления.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.2.4	Дистанционное зондирование и обработка изображений	1	Б1.В.ОД.2.1 Геоинформационные системы Б1.В.ОД.2.3 Компьютерные технологии в географии Б1.В.ДВ.4.1 Пространственный анализ: взаимодействие в пространстве и обществе	Б1.В.ОД.2.6 Области применения дистанционного зондирования окружающей среды Б1.В.ДВ.3.2 Дистанционное зондирование, ГИС и моделирования опасности Б1.В.ДВ.3.1 Дистанционное зондирование и ГИС для горнодобывающей промышленности

1.4. Язык преподавания: английский/русский

1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.2.5 ГИС, Веб-картографирование, базы данных и территориальное планирование Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цели освоения дисциплины и краткое содержание дисциплины

- сформировать теоретические знания о ГИС и веб-картографировании для решения задач территориального планирования;
- выработка умений и навыков использования различных программных инструментов анализа пространственных данных;
- выработка умений пользоваться геопорталами и ресурсами веб-картографирования, для тематического картографирования и анализа пространственных данных

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «ГИС, Веб-картографирование, базы данных и территориальное планирование» входит в перечень выборных дисциплин Б1.В.ОД.2. Изучается в 3 семестре 2 курса. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (всего 108 часов, из них аудиторных - 48 часов и 60 часов самостоятельной работы).** Форма промежуточной аттестации - зачет.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения ОПК-2; Способностью проводить комплексную региональную социально-экономическую диагностику стран, регионов и городов, самостоятельно и в коллективе разрабатывать практические рекомендации по региональному социально-экономическому развитию, участвовать в разработке схем территориального, градостроительного и ландшафтного планирования и проектирования, проектировать туристско - рекреационные системы, руководить разработкой региональных и ведомственных программ развития туризма ПК-8;	знать: теоретические основы и базовые представления о рациональной территориальной организации; существующие ГИС; существующие ГИС, геоportалы и возможностей их использования при проведении различных исследований; структуру ГИС; базы данных, отображения, редактирования и обработки картографических и статистических данных в ГИС и геоportалах; понятие о базах данных и их разновидностях - составление многофункциональных и узкоспециальных ГИС; российские и зарубежные геоportалы уметь: применять современные способы обработки геоинформации в территориальном планировании; отбирать данные, необходимые для внедрения в ГИС; формулировать требования к ГИС, работать в веб-картографических ресурсах; составлять комплексные, отраслевые, аналитические и др. графические и картографические продукты на основе ГИС, вносить данные в геоportалы. владеть: методами использования современных ГИС и геоportалов применительно к решению практических задач; практическими навыками в использовании ГИС для решения отраслевых

	задач и управления.
--	---------------------

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.2.5	ГИС, Веб-картографирование, базы данных и территориальное планирование	3	Б1.В.ОД.2.3 Компьютерные технологии в географии Б1.В.ДВ.4.2 Геоинформатика и территориальное управление Б1.В.ОД.2.2 Статистика в картографии	Б1.В.ДВ.2.1 Программирование в области обработки изображений и ГИС Б1.В.ДВ.1.2 ГИС по управлению природными ресурсами и землеустройству Б1.В.ДВ.3.1 Дистанционное зондирование и ГИС для горнодобывающей промышленности Б1.В.ДВ.3.2 Дистанционное зондирование, ГИС и моделирования опасности

1.4. Язык преподавания: английский/русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.2.6 Области применения дистанционного зондирования окружающей среды
Трудоемкость 6 з.е.

1. Цели освоения дисциплины и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: овладение знаниями в области удаленного мониторинга земной поверхности, анализа природных сред и выявления экологических проблем.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Области применения дистанционного зондирования окружающей среды» входит в обязательные дисциплины Модуль 3. Современные технологии в географии (Б1.В.ОД.2). Изучается в 3 семестре 2 курса. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (всего 216 часов, из них аудиторных - 94 часов и 86 часа самостоятельной работы, контроль - 36 ч.).** Курсовой проект. Форма промежуточной аттестации - экзамен.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-7 способностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность) ПК-2 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры ПК-7 способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколого-экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно-географические задачи) ПК-10 способностью осуществлять глобальный, региональный и локальный географический и экологический аудит	Знать – перспективные направления получения и обработки наземной и космической видеоинформации при создании топографических карт и планов, проектных работах, наблюдениях за состоянием природной среды; средства и способы получения аэро- и космической видеоинформации; технологии аналоговой и цифровой фотограмметрической обработки аэро- и космических снимков для создания карт в целях мониторинга состояния природной среды. Уметь -использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации. Оценивать качество и пригодность материалов съёмок, в том числе архивных материалов для целей природопользования. Выполнять специальные виды дешифрирования аэро- и космических изображений. Уметь выполнять самостоятельно научные исследования. Владеть практическими навыками -навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения. - Навыками использования различных материалов наземных и аэро- и космических съёмок в природоохранной деятельности. -Навыками создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов по материалам наземных и аэро- и космических съёмок.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.2.6	Области применения дистанционного зондирования окружающей среды	3	Б1.В.ОД.2.4 Дистанционное зондирование и обработка изображений. Б1.В.ДВ.4.1 Пространственный анализ взаимодействие в пространстве и обществе Б1.В.ДВ.4.2 Геоинформатика и территориальное управление.	Б1.В.ДВ.2.1 Программирование в области обработки изображений и ГИС Б1.В.ДВ.2.2 Прогноз и моделирование в географии Б1.В.ДВ.3.1 Дистанционное зондирование и ГИС для горнодобывающей промышленности Б1.В.ДВ.3.2 Дистанционное зондирование, ГИС и моделирования опасности

1.4. Язык преподавания: английский/русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.1.1 Моделирование динамики населения
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цели освоения дисциплины и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: овладение знаниями в области удаленного мониторинга земной поверхности, анализа природных сред и выявления экологических проблем.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Моделирование динамики населения» входит в Модуль Дисциплин по выбору в 3 семестре 2 курса. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (всего 108 часов, из них аудиторных - 32 часов и 40 часа самостоятельной работы, 36 часов на контроль).** Форма промежуточной аттестации – экзамен.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОПК-5) - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-8); - способностью проводить комплексную региональную социально-экономическую диагностику стран, регионов и городов, самостоятельно и в коллективе разрабатывать практические рекомендации по региональному социально-экономическому развитию, участвовать в разработке схем территориального, градостроительного и ландшафтного планирования и проектирования, проектировать туристско-рекреационные системы, руководить разработкой региональных и ведомственных программ развития туризма (ПК-8); - способностью проводить комплексную географическую и эколого-экономическую экспертизу при разработке и принятии региональных управленческих решений, проектов социально-экономического развития территорий и городов разного иерархического уровня, бизнес-планов	знать: существующие ГИС и возможностей их использования при проведении различных исследований; структуру ГИС; способы хранения, отображения, редактирования и обработки картографических и статистических данных в ГИС; понятие о базах данных и их разновидностях - составление многофункциональных и узкоспециальных ГИС; российские и зарубежные ГИС-технологии. уметь: составлять модели (алгоритмы) их решения, отбирать данные, необходимые для внедрения в ГИС; формулировать требования к ГИС, используемым в управлении; составлять комплексные, отраслевые, аналитические и др. графические и картографические продукты на основе ГИС. владеть: методами использования современных ГИС-технологий применительно к решению практических задач; практическими навыками в использовании ГИС для решения отраслевых задач и управления.

производственной и иной деятельности (ПК-9).	
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.1.1	Моделирование динамики населения	3	Б1.В.ОД.2.2 Статистика в картографии Б1.В.ДВ.4.1 Пространственный анализ: взаимодействие в пространстве и обществе Б1.В.ДВ.4.2 Геоинформатика и территориальное управление	Б1.В.ДВ.2.2 Прогноз и моделирование в географии Б1.В.ОД.2.5 ГИС, Веб-картографирование, базы данных и территориальное планирование

1.4. Язык преподавания: английский/русский

1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.1.2 ГИС по управлению природными ресурсами и землеустройству

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения данной дисциплины является теоретическое освоение основных вопросов применения геоинформационных систем по управлению природными ресурсами и землеустройству и формирование практических навыков их использования для решения практических задач.

Краткое содержание дисциплины

Геоинформационные системы как инструмент для эффективного управления природными ресурсами и землеустройстве. Фундаментальные понятия геоинформационных систем. Пространственные данные, их привязка. Понятия об измерениях наблюдениях, мониторинге с применением ГИС-технологий. Пространственные операции и пространственный анализ. Моделирование данных. Важность обладания информацией о состоянии природных ресурсов. планирование использования и охраны природных ресурсов. Информационное обеспечение землеустройства и кадастров пространственными данными. Этапы и правила проектирования ГИС в управлении природными ресурсами.

Дисциплина «**ГИС по управлению природными ресурсами и землеустройству**» изучается на 3 семестре 2 курса. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (всего 108 часов, из них аудиторных - 32 часов и 40 часов самостоятельной работы). Форма промежуточной аттестации - экзамен.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)
–Способностью использовать 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);	<i>Знать:</i> – базы геоданных, источники геоинформации, форматы представления геоданных, метаданные; – теоретические основы геоинформационных систем и цифрового картографирования местности; – различные виды и базы информации о данных: статистической, экономической, пространственной, географической и др – отечественный и зарубежный опыта использования ГИС технологий по профилю деятельности; – возможности ГИС-технологий, используемых в землеустройстве и управлении природными ресурсами; – о методах использования ГИС для цифрового моделирования геосистем и процессов, протекающих в них, для обработки пространственной информации, ее анализа, представления и распространения. <i>Уметь:</i>
–Способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОПК-5);	
–Владением основами проектирования, экспертно-	

аналитической деятельности и выполнения комплексных и отраслевых географических исследований на мировом, национальном, региональном и локальном уровнях с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3).	– обрабатывать, использовать данные, информации и модели ГИС; – создавать и накапливать геоданные, управлять ими; – использовать ГИС-технологии как средство поддержки принятия решений в научно-исследовательских и прикладных задачах; – применять основные приемы обработки экспериментальных данных ГИС-технологий. <i>Владеть (методиками):</i> – методиками и технологиями разработки цифровых карт, их обработки, анализа и использования, навыками работы с программным обеспечением ГИС и ГИС-технологиями. <i>Владеть практическими навыками:</i> – базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения географической информации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями. – методами анализа и обобщения информации, получаемой в результате использования ГИС; – навыками работы с геоинформационными системами.
---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.1.2	ГИС по управлению природными ресурсами и землеустройству	3	Б1.В.ОД.2.4 Дистанционное зондирование и обработка изображений Б1.В.ДВ.4.2 Геоинформатика и территориальное управление	Б1.В.ОД.2.6 Области применения дистанционного зондирования окружающей среды Б1.В.ДВ.3.1 Дистанционное зондирование и ГИС для горнодобывающей промышленности Б1.В.ДВ.3.2 Дистанционное зондирование, ГИС и моделирование опасности

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.2.1 Программирование в области обработки изображений и ГИС
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:

- сформировать теоретические знания о математическом и алгоритмическом аппарате, используемом в современных системах обработки и анализа изображений;
- выработка умений и навыков использования различных программных инструментов анализа изображений;
- выработка умений программирования систем обработки изображений, решающих типичные задачи анализа изображений и машинного зрения, с использованием высокоуровневых программных средств.

Краткое содержание дисциплины:

Дисциплина «Программирование в области обработки изображений и ГИС» Изучается в 3 семестре 2 курса. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (всего 108 часов, из них аудиторных - 48 часов и 60 часа самостоятельной работы). Форма промежуточной аттестации (зачет).

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 способность использовать современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности ПК-4 - способность использовать современные методы обработки и интерпретации общей и отраслевой географической информации при проведении научных и прикладных исследований	Знать: возможности и сферы применения современных систем обработки и анализа изображений; способы представления цифровых изображений в пространственной и частотной областях; методы предварительной подготовки изображений; методы статистического анализа изображений; методы сегментации изображений; методы фильтрации изображений и особенности различных фильтров; способы подавления шума на изображении; способы поиска границ на изображении; методы обнаружения объектов на изображении; методы сжатия изображений; форматы представления изображений и видеоизображений и особенности употребляемых в них алгоритмов сжатия; иноязычную терминологию в области обработки и анализа изображений; международные стандарты в области обработки изображений. Уметь: визуализировать изображения различной природы и структуры, в том числе многоканальные, мульти- и гиперспектральные; решать прикладные задачи, подбирая подходящие методы и программные средства обработки и анализа изображений; готовить качественные изображения

	для формирования картографических данных; пользоваться иноязычной литературой и электронными ресурсами в области обработки и анализа изображений. Владеть: высокоуровневыми программными инструментами для реализации типичных этапов обработки и анализа графической информации.
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.2.1	Программирование в области обработки изображений и ГИС	3	Б1.В.ОД.2.4 Дистанционное зондирование и обработка изображений. Б1.В.ДВ.4.1 Пространственный анализ взаимодействие в пространстве и обществе Б1.В.ДВ.4.2 Геоинформатика и территориальное управление.	Б1.В.ДВ.2.2 Прогноз и моделирование в географии Б1.В.ДВ.3.1 Дистанционное зондирование и ГИС для горнодобывающей промышленности Б1.В.ДВ.3.2 Дистанционное зондирование, ГИС и моделирования опасности

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.2.2 Прогноз и моделирование в географии
Трудоемкость 3 з.е.

1. Цели освоения дисциплины и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: обучить современным методам моделирования и прогнозирования в географических исследованиях

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Прогноз и моделирование в географии» входит в дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2.2. Изучается в 3 семестре 2 курса. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (всего 108 часов, из них аудиторных – 48 часов и 60 часа самостоятельной работы).** Форма промежуточной аттестации - зачет.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способностью использовать 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 самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности ОПК-5 способностью использовать современные методы обработки и интерпретации общей и отраслевой географической информации при проведении научных и прикладных исследований ПК-4	Знать существующие подходы к моделированию и прогнозированию в географических исследованиях и возможности их использования при проведении различных исследований; Подходы к моделированию в экономико-географических исследованиях; типология моделей, понятие об физических, графических и математических языках моделирования; Уметь: составлять модели (алгоритмы) их решения, собирать исходную информацию для моделирования и первичного исследования процессов в пространстве; применять современные способы обработки пространственных данных при географических исследованиях Владеть: Методиками решения задач пространственного анализа, прогнозирования и моделирования Владеть практическими навыками разработки географических моделей и построения сценариев развития в пространстве

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.2.2	Прогноз и моделирование в географии	3	Б1.В.ДВ.4.1 Пространственный анализ взаимодействие в пространстве и обществе Б1.В.ДВ.4.2 Геоинформатика и территориальное управление. Б1.В.ОД.1.1 История, теория и методология географии Б1.В.ОД.2.3 Компьютерные технологии в географии	Б1.В.ДВ.2.1 Программирование в области обработки изображений и ГИС Б1.В.ДВ.3.2 Дистанционное зондирование, ГИС и моделирование опасности Б1.В.ДВ.1.1 Моделирование и динамики населения

1.4. Язык преподавания: английский/русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.3.1 «Дистанционное зондирование и ГИС для горнодобывающей
промышленности»
Трудоемкость 3 з.е.

1. Цели освоения дисциплины и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Изучение принципов построения и возможности использования геоинформационных систем в геологии, в частности: обучение способам ввода, хранения, обработки, анализа и визуализации пространственных данных, получение навыков работы с наиболее распространенными геологическими информационными системами.

Курс ориентирован на формирование у студентов навыков и умений компьютерного моделирования и прогнозирования в профессиональных исследованиях. В результате изучения данного курса магистранты должны:

- сформировать у магистрантов представление о моделях данных, концептуальных подходах к организации цифровой геологической информации;
- выработать у магистрантов навыки по использованию ГИС для поиска, апробированной информации с использованием отраслевых геоинформационных систем;
- ознакомить магистрантов с различными методами пространственного анализа геологической информации на основе геоинформационных систем (ГИС) и технологий;
- подготовить магистрантов к применению полученных знаний при проведении научных исследований и решении горно-геологических и региональных задач.

Дисциплина «Дистанционное зондирование и ГИС для горнодобывающей промышленности» входит Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 Изучается в 3 семестре 2 курса. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (всего 108 часов, из них аудиторных - 48 часов и 60 часов самостоятельной работы). Форма промежуточной аттестации - зачет.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 - способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности ПК-7 – способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколого-экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и	Знать: - основные принципы и методы геоинформатики; - общую структуру параметрического и атрибутивного описания пространства земной коры; - основные положения методов и технологий создания, обработки и интегрированного анализа геоинформационных пакетов данных на участки недропользования; - структуры типовых геоинформационных пакетов, стандарты и категории информационного обеспечения

регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно-географические задачи ПК-8 – способностью проводить комплексную региональную социально-экономическую диагностику стран, регионов и городов, самостоятельно и в коллективе разрабатывать практические рекомендации по региональному социально-экономическому развитию, участвовать в разработке схем территориального, градостроительного и ландшафтного планирования и проектирования, проектировать туристско-рекреационные системы, руководить разработкой региональных и ведомственных программ развития туризма.	геологоразведочных процессов. Уметь: - выбрать методы и средства ввода геолого-геофизических данных в цифровых и графических форматах; - определить картографическое пространство и структуру создаваемого геоинформационного пакета; - освоить общие принципы технологий создания цифровых карт на территорию изучения, поисков и разведки недр; - применять геоинформационные методы в целях построения структурных, параметрических и тематических карт. иметь представление: - об основных понятиях и принципах работы с пространственно-распределенной информацией с использованием геоинформационных технологий. Владеть навыками работы с программным обеспечением
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.3.1	Дистанционное зондирование и ГИС для горнодобывающей промышленности	3	Б1.В.ОД.2.4 Дистанционное зондирование и обработка изображения.	Б1.В.ОД.2.6 Области применения дистанционного зондирования окружающей среды Б1.В.ДВ.1.2 ГИС по управлению природными ресурсами и землеустройству

1.4. Язык преподавания: русский/английский

1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.3.2 Дистанционное зондирование, ГИС и моделирования опасности

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цели освоения дисциплины и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: обеспечение углубленной, фундаментальной и профессиональной подготовки магистров в области безопасности, формирование у обучающихся представления о назначении и видах программного обеспечения информационных систем и технологий в сфере экологической, производственной, промышленной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях, приобретение ими профессиональных теоретических знаний, практических навыков и умений самостоятельной работы использования методов системного анализа, моделирования, прогнозирования и применения современных информационно-вычислительных средств для решения задач, возникающих в условиях техносферы.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Дистанционное зондирование, ГИС и моделирования опасности» входит в дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3. Изучается в 3 семестре 2 курса. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (всего 108 часов, из них аудиторных - 48 часов и 60 часов самостоятельной работы).** Форма промежуточной аттестации (зачет).

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2) -способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОПК-5) владением знаниями об истории географических наук, методологических основах и теоретических проблемах географии и подходах к их решению в исторической ретроспективе, понимать современные проблемы географической науки и использовать фундаментальные географические представления в сфере профессиональной деятельности (ПК-	знать: существующие ГИС и возможностей их использования при проведении различных исследований; структуру ГИС; способы хранения, отображения, редактирования и обработки картографических и статистических данных в ГИС; понятие о базах данных и их разновидностях - составление многофункциональных и узкоспециальных ГИС; российские и зарубежные ГИС-технологии. уметь: составлять модели (алгоритмы) их решения, отбирать данные, необходимые для внедрения в ГИС; формулировать требования к ГИС, используемым в управлении; составлять комплексные, отраслевые, аналитические и др. графические и картографические продукты на основе ГИС. владеть: методами использования современных ГИС-технологий применительно к решению практических задач; практическими навыками в использовании ГИС для решения отраслевых задач и управления.

5)	
----	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.3.2	Дистанционное зондирование, ГИС и моделирование опасности	3	Б1.В.ОД.2.1 Геоинформационные системы Б1.В.ОД.2.4 Дистанционное зондирование и обработка изображения. Б1.В.ДВ.4.1 Пространственный анализ взаимодействия в пространстве и обществе	Б1.В.ДВ.2.1 Программирование в области обработки изображений и ГИС Б1.В.ДВ.2.2 Прогноз и моделирование в географии Б1.В.ОД.2.6 Области применения дистанционного зондирования окружающей среды

1.4. Язык преподавания: английский/ русский

1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.4.1. Пространственный анализ взаимодействия в пространстве и обществе

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цели освоения дисциплины и краткое содержание дисциплины: изучить теоретические основы пространственного анализа для представления пространственных данных, для анализа и моделирования пространственно-распределенных явлений.

Задачи курса:

- проведение комплексных географических исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем под руководством специалистов и квалифицированных сотрудников;
- анализ закономерностей формирования пространственных структур хозяйства и населения, форм организации жизни общества, анализ и прогноз развития территориальных социально-экономических систем разного уровня, территориальной организации общества, размещения производительных сил под руководством специалистов и квалифицированных сотрудников
- территориальной проектирование, градостроительное и ландшафтное планирование;
- проектирование социально-экономической и хозяйственной деятельности в регионах разного иерархического уровня, системах расселения и городах.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина Б1.В.ДВ.4.1 Пространственный анализ взаимодействие в пространстве и обществе входит в дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4.1. Изучается в 1 семестре 1 курса. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (всего 108 часов, из них аудиторных - 34 часов и 38 часа самостоятельной работы, 36 часов на контроль).** Форма промежуточной аттестации (экзамен).

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
- способность формулировать проблемы, задачи и методы комплексных и отраслевых географических научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований (ПК-1); - способность самостоятельно выполнять экспедиционные, лабораторные, вычислительные исследования в области географических наук при решении проектно-производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, проводить мониторинг природных и социально-экономических процессов	знать: - сущность географического районирования. Методологические основы географического районирования. Единицы географического районирования как системы, их структуру. Границы географических единиц, их виды и особенности. Особенности физико-географического и экономико-географического районирования. Научное и прикладное значение географического районирования. уметь: - на основе имеющихся как физико- так и экономико-географических данных уметь дифференцировать территорию;

(ПК-6); - способность проводить комплексную региональную социально-экономическую диагностику стран, регионов и городов, самостоятельно и в коллективе разрабатывать практические рекомендации по региональному социально-экономическому развитию, участвовать в разработке схем территориального, градостроительного и ландшафтного планирования и проектирования, проектировать туристско-рекреационные системы, руководить разработкой региональных и ведомственных программ развития туризма (ПК-8) способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-11)	- выявлять место объекта районирования в иерархической системе таксономических единиц. владеть: общепрофессиональными знаниями теории географического районирования. навыками проведения экспертно-аналитических работ
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семе стр изуче ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.4.1	Пространственный анализ взаимодействие в пространстве и обществе	1	Б1.В.ОД.2.1 Геоинформационные системы Б1.В.ОД.2.3 Компьютерные технологии в географии	Б1.В.ОД.2.5 ГИС, Веб-картографирование, базы данных и территориальное планирование Б1.В.ОД.2.6 Области применения дистанционного зондирования окружающей среды Б1.В.ДВ.1.1 Моделирование динамики населения Б1.В.ДВ.2.2 Прогноз и моделирование в географии

1.4. Язык преподавания: английский/русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.4.2 Геоинформатика и территориальное управление
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цели освоения дисциплины и краткое содержание дисциплины: Цель освоения: овладение знаниями в области использования геоинформационных систем для решения задач территориального управления.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Геоинформатика и территориальное управление» входит в дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4.2. Изучается в 1 семестре 1 курса. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (всего 108 часов, из них аудиторных - 34 часов и 38 часа самостоятельной работы, 36 часов на контроль. Форма промежуточной аттестации (экзамен).**

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способностью формулировать проблемы, задачи и методы комплексных и отраслевых географических научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований (ПК-1), способностью самостоятельно выполнять экспедиционные, лабораторные, вычислительные исследования в области географических наук при решении проектно-производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, проводить мониторинг природных и социально-экономических процессов (ПК-6), способностью проводить комплексную региональную социально-экономическую диагностику стран, регионов и городов, самостоятельно и в коллективе разрабатывать практические рекомендации по региональному социально-экономическому развитию, участвовать в разработке схем территориального, градостроительного и ландшафтного планирования и проектирования,	Знать: Обобщенные функции ГИС-технологий, особенности применения ГИС для прешения задач территориального планирования; - геоинформационные методы обеспечения исполнения основных функций органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации. Уметь: - формулировать задачи и использовать формализованные методы их решения с учетом лучших общероссийских и мировых практик в области территориального планирования; уметь использовать доступный арсенал методов и технологий в условиях ограниченных сроков и ресурсов. Владеть: междисциплинарными методами решения задач, основанными на инновационных подходах в области геоинформатики и градостроительства; знаниями, умениями, навыками и способностями к решению сложных многокомпонентных задач при проведении исследований для обустройства. Владеть практическими навыками: практическими навыками в

проектировать туристско-рекреационные системы, руководить разработкой региональных и ведомственных программ развития туризма (ПК-8) способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-11)	использовании ГИС для решения отраслевых задач и территориального планирования. навыками проведения экспертно-аналитических работ
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.4.2	Геоинформатика и территориальное управление	1	Б1.В.ОД.2.1 Геоинформационные системы Б1.В.ОД.2.3 Компьютерные технологии в географии Б1.В.ДВ.4.1 Пространственный анализ: взаимодействие в пространстве и обществе	Б1.В.ОД.2.6 Области применения дистанционного зондирования окружающей среды Б1.В.ДВ.2.1 Программирование в области обработки изображений и ГИС Б1.В.ОД.2.5 ГИС, Веб-картографирование, базы данных и территориальное планирование

1.4. Язык преподавания: английский/русский

1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе практики

Б2.П.1 Практика по получению опыта профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-производственная практика)

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Цель освоения: сбор, анализ и обобщение научного материала, разработки оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки магистерской диссертации; получение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в работе научно-исследовательских коллективов исследователей. Формирование навыков по организации рекреационных территорий и организации рекреационной деятельности.

Задачами являются: осуществлять поиск научной информации в определенных областях знания с использованием современных информационных технологий; формулировать и разрешать задачи и проблемы, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы; получать новые факты по теме исследования на основе экспедиционных наблюдений; делать комплексный анализ и разрабатывать прогнозы развития территориальных туристско-рекреационных систем различного уровня; выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы); применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, реферата, магистерской диссертации); участвовать в постановке задач и разработке новых методических подходов в научно-инновационных исследованиях в области картографии и геоинформатики.

Краткое содержание практики: постановка и решение конкретных задач научных и научно-производственных географических исследований. Применение современных информационных технологий в географических исследованиях. Использование современных методов обработки, анализа и интерпретации многоуровневой и разнонаправленной географической информации при проведении научных и научно-производственных исследований. Применение современных методов географии для целей планирования и территориального управления. Приобретение навыков профессионального оформления, представления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ. Индивидуальная работа магистра включает стажировки на предприятиях и организациях занимающихся картографической деятельностью.

Место проведения практики: Научно-производственная практика - вид учебной работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных магистрантом в процессе обучения. Материалы, полученные магистрантом на научно-производственной практике должны служить основой научно-исследовательской работы магистрантов для подготовки и защиты магистерской диссертации. Практика проводится на отделении, проводящей подготовку магистров, в научных подразделениях, на договорных началах в сторонних организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих профессиональную научно-исследовательскую деятельность, где возможно изучение и сбор материалов, необходимых для выполнения магистерской диссертации.

Способ проведения практики: Данная практика проводится после завершения изучения соответствующих теоретических и практико-ориентированных предметов общенаучного и профессионального циклов и нацелена на выработку ряда как профессиональных, так и общекультурных компетенций. Сроки и продолжительность проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса. Учебный план магистратуры по направлению 05.04.02. – География «Прикладная геоматика (по программе двойного дипломирования с университетом Экс-Марсель (Франция))» предусматривает прохождение практики в течение первого года обучения согласно учебному

плану. При этом научно-производственная практика может проводиться параллельно с процессом обучения, позволяя применять полученные знания в научно-исследовательской работе. Прохождение научно-производственной практики является необходимым для допуска обучающегося к итоговой государственной аттестации.

Форма проведения: дискретно

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: - формы абстрактного мышления и основные логические приемы мышления, применяемые в географии и туризме; Уметь: - на основе образца обобщать множество однородных объектов, выделять наиболее важные свойства, раскрывать закономерные связи явлений, процессов и объектов в географии и туризме; Владеть: - устойчивыми навыками обобщения, выделения существенных сторон, закономерных связей явлений, процессов при описании географических и туристских объектов;
ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: - понятие конфликта, его видов и причин, полноту ответственности за нарушения социального и этического характера; Уметь: - планировать, организовывать и контролировать свою деятельность с учетом географических особенностей региона исследования и туристских объектов; - оперировать нормами, связанными с профессиональной деятельностью Владеть: - навыком адаптироваться к новым ситуациям; - навыком участия в проведении мероприятий вузовского и регионального уровней; зондирования и ГИС.
ОПК-1 владением знаниями о философских концепциях естествознания, месте естественных наук в выработке научного мировоззрения; основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Знать: - теории различных философских концепций естествознания, а также значение естественных наук в научном мировоззрении; Уметь: - глубоко осмысливать и применять различные философские концепции естествознания; Владеть: - основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени;
ОПК-2 способностью использовать современные компьютерные технологии при	Знать: - концептуальные положения и технологии создания компьютерных карт;

сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	Уметь: -выбирать и самостоятельно применять современные компьютерные технологии и программное обеспечение для создания цифровых, электронных и компьютерных карт; Владеть: - базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения географической информации; навыками географически корректной картографической визуализации;
ОПК-5 способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Знать: - различные методы научно-исследовательской деятельности; приемы научного анализа и синтеза исследовательской работы; Уметь: - применять современные методы научного познания; анализировать и систематизировать полученные научные данные; Владеть: - научными способами профессиональной деятельности; умением применять профессиональные знания в других областях географической науки;
ОПК-6 способностью использовать методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистические методы сравнения полученных данных и определения закономерностей	Знать: - объем выборок при проведении количественных исследований; Уметь: - использовать методы оценки репрезентативности материала; Владеть: - статистическим методом сравнения полученных данных; методом определения закономерностей;.
ПК-1 способностью формулировать проблемы, задачи и методы комплексных и отраслевых географических научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе	Знать: - проблемы, задачи и методы научного исследования в географической науке; Уметь: - реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований; Владеть: - навыками обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;

репрезентативных и оригинальных результатов исследований	
ПК-2 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности	Знать: - фундаментальные и прикладные разделы специальных дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры; Уметь: - творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры; Владеть: - знаниями фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры
ПК-5 владением знаниями об истории географических наук, методологических основах и теоретических проблемах географии и подходах к их решению в исторической ретроспективе, понимать современные проблемы географической науки и использовать фундаментальные географические представления в сфере профессиональной деятельности	Знать: - историю географической науки, методологические основы и теоретические проблемы географии и подходы к их решению в исторической ретроспективе; Уметь: - использовать фундаментальные географические представления в сфере профессиональной деятельности; Владеть: - понятиями о современных проблемах географической науки;
ПК-6 способностью самостоятельно выполнять экспедиционные, лабораторные, вычислительные исследования в области географических наук при решении проектно-производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, проводить мониторинг природных и социально-экономических процессов	Знать: - основные методы различных исследований в области географических наук; Уметь: - Решать проектно-производственные задачи и применять их в профессиональной деятельности; проводить мониторинг различных географических процессов, в т.ч. природных и социально-экономических; Владеть: - навыками работы на современной аппаратуре и вычислительных средствах;
ПК- 8 способностью проводить комплексную региональную социально-экономическую диагностику стран, регионов и городов, самостоятельно и в коллективе разрабатывать практические рекомендации по региональному социально-экономическому развитию, участвовать в разработке схем территориального,	Знать: - теоретические основы регионального социально-экономического развития и туристско-рекреационной системы любых территорий; методику составления схем территориального, градостроительного и ландшафтного планирования и проектирования; Уметь: - проводить комплексную диагностику стран, регионов и городов по типовому плану; разрабатывать практические рекомендации по

градостроительного и ландшафтного планирования и проектирования, проектировать туристско-рекреационные системы, руководить разработкой региональных и ведомственных программ развития туризма	региональному социально-экономическому развитию; планировать и проектировать различные схемы, в т.ч. туристско-рекреационные системы; руководить разработкой региональных и ведомственных программ развития туризма разного уровня; Владеть: - навыками комплексной региональной социально-экономической диагностики; навыками разработки практических рекомендаций по региональному социально-экономическому развитию; навыками разработки схем планирования и проектирования;
ПК-11 способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Знать: - основы организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами; Уметь: - осуществлять организацию и управление различными видами работ; Владеть: - навыками организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами;

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.П.1	Практика по получению опыта профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-производственная практика)	2	Б1.В.ОД.2.1 Геоинформационные системы Б1.В.ОД.2.3 Компьютерные технологии в географии	Б2.П.2 Преддипломная практика Б3. Государственная итоговая аттестация

1.4. Язык обучения: русский/английский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе практики
Б2.П.2 Практика по получению опыта профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (Научно-производственная практика, полевая практика)
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Цель освоения: сбор, анализ и обобщение научного материала, разработки оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки магистерской диссертации; получение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в работе научно-исследовательских коллективов исследователей. Формирование навыков по организации рекреационных территорий и организации рекреационной деятельности.

Задачами являются: осуществлять поиск научной информации в определенных областях знания с использованием современных информационных технологий; формулировать и разрешать задачи и проблемы, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы; получать новые факты по теме исследования на основе экспедиционных наблюдений; делать комплексный анализ и разрабатывать прогнозы развития территориальных туристско- рекреационных систем различного уровня; выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы); применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, реферата, магистерской диссертации); участвовать в постановке задач и разработке новых методических подходов в научно-инновационных исследованиях в области картографии и геоинформатики.

Краткое содержание практики: постановка и решение конкретных задач научных и научно производственных географических исследований. Применение современных информационных технологий в географических исследованиях. Использование современных методов обработки, анализа и интерпретации многоуровневой и разнонаправленной географической информации при проведении научных и научно-производственных исследований. Применение современных методов географии для целей планирования и территориального управления. Приобретение навыков профессионального оформления, представления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ. Индивидуальная работа магистра включает стажировки на предприятиях и организациях занимающихся картографической деятельностью.

Место проведения практики: Научно-производственная практика - вид учебной работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных магистрантом в процессе обучения. Материалы, полученные магистрантом на научно-производственной практике должны служить основой научно-исследовательской работы магистрантов для подготовки и защиты магистерской диссертации. Практика проводится на кафедре, проводящей подготовку магистров, в научных подразделениях вуза, на договорных началах в сторонних организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих профессиональную научно-исследовательскую деятельность, где возможно изучение и сбор материалов, необходимых для выполнения магистерской диссертации.

Способ проведения практики: Данная практика проводится после завершения изучения соответствующих теоретических и практико-ориентированных предметов общенаучного и профессионального циклов и нацелена на выработку ряда как профессиональных, так и общекультурных компетенций. Сроки и продолжительность проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса. Учебный план магистратуры по направлению 05.04.02. – География «Прикладная геоматика (по программе двойного дипломирования с университетом Экс-Марсель (Франция))» предусматривает прохождение практики в течение первого года обучения согласно учебному плану. При этом научно-производственная практика может проводиться параллельно с процессом обучения, позволяя применять полученные знания в научно-исследовательской работе. Прохождение

научно-производственной практики является необходимым для допуска обучающегося к итоговой государственной аттестации.

Форма проведения: *дискретно*

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: - формы абстрактного мышления и основные логические приемы мышления, применяемые в географии и туризме; Уметь: - на основе образца обобщать множество однородных объектов, выделять наиболее важные свойства, раскрывать закономерные связи явлений, процессов и объектов в географии и туризме; Владеть: - устойчивыми навыками обобщения, выделения существенных сторон, закономерных связей явлений, процессов при описании географических и туристских объектов;
ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: - понятие конфликта, его видов и причин, полноту ответственности за нарушения социального и этического характера; Уметь: - планировать, организовывать и контролировать свою деятельность с учетом географических особенностей региона исследования и туристских объектов; - оперировать нормами, связанными с профессиональной деятельностью Владеть: - навыком адаптироваться к новым ситуациям; - навыком участия в проведении мероприятий вузовского и регионального уровней; зондирования и ГИС.
ОПК-1 владением знаниями о философских концепциях естествознания, месте естественных наук в выработке научного мировоззрения; основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Знать: - теории различных философских концепций естествознания, а также значение естественных наук в научном мировоззрении; Уметь: - глубоко осмысливать и применять различные философские концепции естествознания; Владеть: - основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени;
ОПК-2 способностью использовать современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-	Знать: - концептуальные положения и технологии создания компьютерных карт; Уметь: - выбирать и самостоятельно применять современные компьютерные технологии и программное обеспечение для создания цифровых, электронных и

исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	компьютерных карт; Владеть: - базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения географической информации; навыками географически корректной картографической визуализации;
ОПК-5 способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Знать: - различные методы научно-исследовательской деятельности; приемы научного анализа и синтеза исследовательской работы; Уметь: - применять современные методы научного познания; анализировать и систематизировать полученные научные данные; Владеть: - научными способами профессиональной деятельности; умением применять профессиональные знания в других областях географической науки;
ОПК-6 способностью использовать методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистические методы сравнения полученных данных и определения закономерностей	Знать: - объем выборок при проведении количественных исследований; Уметь: - использовать методы оценки репрезентативности материала; Владеть: - статистическим методом сравнения полученных данных; методом определения закономерностей;.
ПК-1 способностью формулировать проблемы, задачи и методы комплексных и отраслевых географических научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	Знать: - проблемы, задачи и методы научного исследования в географической науке; Уметь: - реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований; Владеть: - навыками обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;
ПК-2 способностью творчески использовать в научной и производственно-	Знать: - фундаментальные и прикладные разделы специальных дисциплин, определяющих

технологической деятельности	направленность программы магистратуры; Уметь: - творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры; Владеть: - знаниями фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры
ПК-4 способностью использовать современные методы обработки и интерпретации общей и отраслевой географической информации при проведении научных и прикладных исследований	Знать: - современные методы обработки различной географической информации; Уметь: - использовать новейшие методы при проведении научных и прикладных исследований; Владеть: - навыками использования современных методов интерпретации географической информации;
ПК-5 владением знаниями об истории географических наук, методологических основах и теоретических проблемах географии и подходах к их решению в исторической ретроспективе, понимать современные проблемы географической науки и использовать фундаментальные географические представления в сфере профессиональной деятельности	Знать: - историю географической науки, методологические основы и теоретические проблемы географии и подходы к их решению в исторической ретроспективе; Уметь: - использовать фундаментальные географические представления в сфере профессиональной деятельности; Владеть: - понятиями о современных проблемах географической науки;
ПК-6 способностью самостоятельно выполнять экспедиционные, лабораторные, вычислительные исследования в области географических наук при решении проектно-производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, проводить мониторинг природных и социально-экономических процессов	Знать: - основные методы различных исследований в области географических наук; Уметь: - Решать проектно-производственные задачи и применять их в профессиональной деятельности; проводить мониторинг различных географических процессов, в т.ч. природных и социально-экономических; Владеть: - навыками работы на современной аппаратуре и вычислительных средствах;

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.П.2	Практика по	2	Б1.В.ОД.2.1	Б2.П.3 Преддипломная

	получению опыта профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-производственная практика, полевая практика)		Геоинформационные системы Б1.В.ОД.2.3 Компьютерные технологии в географии	практика Б3. Государственная итоговая аттестация
--	--	--	---	--

1.4. Язык обучения: русский/английский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе практики
Б2.П.3 Преддипломная практика
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики *Цель освоения:* итоговое обобщение научного материала, подготовка магистерской диссертации к защите; получение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в работе научно-исследовательских коллективов исследователей. Формирование и закрепление навыков по организации работ по созданию геоинформационных проектов.

Задачами являются: делать комплексный анализ и разрабатывать геоинформационные проекты различного уровня; применять современные информационные технологии (геоинформационные и дистанционное зондирование) при проведении научных исследований; анализировать и представлять полученные результаты в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по преддипломной практике, тезисов докладов, научной статьи, реферата, магистерской диссертации); участвовать в постановке задач и разработке новых методических подходов в научно-инновационных исследованиях в области картографии и геоинформатики.

Краткое содержание практики: Применение современных геоинформационных технологий в географических исследованиях. Использование современных методов обработки, анализа и интерпретации многоуровневой и разнонаправленной географической информации при проведении научных и научно-производственных исследований. Применение современных геоинформационных методов для целей планирования и территориального управления. Приобретение навыков профессионального оформления, представления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ по картографической деятельности.

Место проведения практики: Преддипломная практика - вид учебной работы, направленный на закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных магистрантом в процессе обучения. Пространственные данные, обработанные магистрантом на преддипломной практике должны служить итогом всей научно-исследовательской работы магистрантов для подготовки и защиты магистерской диссертации. Практика проводится на кафедре, проводящей подготовку магистров, в научных подразделениях вуза для завершения магистерской диссертации.

Способ проведения практики: Данная практика проводится после завершения изучения соответствующих теоретических и практико-ориентированных предметов общенаучного и профессионального циклов, а также научно-производственной практики и НИР, и нацелена на выработку ряда как профессиональных, так и общепрофессиональных и общекультурных компетенций. Сроки и продолжительность проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса. Учебный план магистратуры по направлению 05.04.02. – География «Прикладная геоматика (по программе двойного дипломирования с университетом Экс-Марсель (Франция))» предусматривает прохождение практики во второй год обучения согласно учебному плану. Прохождение преддипломной практики является необходимым для допуска обучающегося к итоговой государственной аттестации.

Форма проведения: *дискретно*

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2. РПП)
ОПК-1 владением знаниями о философских концепциях естествознания, месте естественных наук в выработке научного мировоззрения; основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Знать: - теории различных философских концепций естествознания, а также значение естественных наук в научном мировоззрении; Уметь: - глубоко осмысливать и применять различные философские концепции естествознания; Владеть: - основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени;
ОПК-2 способностью использовать современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	Знать: - концептуальные положения и технологии создания компьютерных карт; Уметь: - выбирать и самостоятельно применять современные компьютерные технологии и программное обеспечение для создания цифровых, электронных и компьютерных карт; Владеть: - базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения географической информации; навыками географически корректной картографической визуализации;
ОПК-3 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Знать: - основные фонетические, лексические и грамматические правила русского и иностранного языков, правила чтения и словообразования, технику перевода изученных грамматических форм; Уметь: - понимать смысл основных частей диалога и монолога; воспроизводить иностранный текст по ключевым словам или по плану; задавать вопросы; отвечать на вопросы; вести беседу; Владеть: - изучаемым иностранным языком для создания собственных предложений и связанного текста;
ОПК-5 способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Знать: - различные методы научно-исследовательской деятельности; приемы научного анализа и синтеза исследовательской работы; Уметь: - применять современные методы научного познания; анализировать и систематизировать полученные научные данные; Владеть: - научными способами профессиональной деятельности; умением применять профессиональные знания в других областях

	географической науки;
ОПК-6 способностью использовать методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистические методы сравнения полученных данных и определения закономерностей	Знать: - объем выборок при проведении количественных исследований; Уметь: - использовать методы оценки репрезентативности материала; Владеть: - статистическим методом сравнения полученных данных; методом определения закономерностей;
ОПК-7 способностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность)	Знать: - проблемы, задачи и методы научного исследования; Уметь: - реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатах исследований; Владеть: - способностью обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний;
ПК-1 способностью формулировать проблемы, задачи и методы комплексных и отраслевых географических научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	Знать: - проблемы, задачи и методы научного исследования в географической науке; Уметь: - реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатах исследований; Владеть: - навыками обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;
ПК-2 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности	Знать: - фундаментальные и прикладные разделы специальных дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры; Уметь: - творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности

	знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры; Владеть: - знаниями фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры
ПК-3 владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения комплексных и отраслевых географических исследований на мировом, национальном, региональном и локальном уровнях с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Знать: - основные, специфические методы и подходы географических исследований; Уметь: - использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы в соответствии с направленностью программы магистратуры; Владеть: - навыками проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения комплексных, отраслевых географических исследований на различных уровнях
ПК-4 способностью использовать современные методы обработки и интерпретации общей и отраслевой географической информации при проведении научных и прикладных исследований	Знать: - современные методы обработки различной географической информации; Уметь: - использовать новейшие методы при проведении научных и прикладных исследований; Владеть: - навыками использования современных методов интерпретации географической информации;
ПК-5 владением знаниями об истории географических наук, методологических основах и теоретических проблемах географии и подходах к их решению в исторической ретроспективе, понимать современные проблемы географической науки и использовать фундаментальные географические представления в сфере профессиональной деятельности	Знать: - историю географической науки, методологические основы и теоретические проблемы географии и подходы к их решению в исторической ретроспективе; Уметь: - использовать фундаментальные географические представления в сфере профессиональной деятельности; Владеть: - понятиями о современных проблемах географической науки;
ПК-6 способностью самостоятельно выполнять экспедиционные, лабораторные, вычислительные исследования в области географических наук при решении проектно-производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, проводить мониторинг природных и социально-экономических процессов	Знать: - основные методы различных исследований в области географических наук; Уметь: - Решать проектно-производственные задачи и применять их в профессиональной деятельности; проводить мониторинг различных географических процессов, в т.ч. природных и социально-экономических; Владеть: - навыками работы на современной аппаратуре и вычислительных средствах;

ПК-7 способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколого-экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно-географические задачи	Знать: - концепции устойчивого развития; проблемы охраны природы; стратегии и программы эколого-экономической оптимизации хозяйственной деятельности; Уметь: - диагностировать проблемы охраны природы; разрабатывать меры по снижению экологических рисков; решать инженерно-географические задачи; Владеть: - навыками составления практических рекомендаций по охране природы; навыками эколого-экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах;
ПК-8 способностью проводить комплексную региональную социально-экономическую диагностику стран, регионов и городов, самостоятельно и в коллективе разрабатывать практические рекомендации по региональному социально-экономическому развитию, участвовать в разработке схем территориального, градостроительного и ландшафтного планирования и проектирования, проектировать туристско-рекреационные системы, руководить разработкой региональных и ведомственных программ развития туризма	Знать: - теоретические основы регионального социально-экономического развития и туристско-рекреационной системы любых территорий; методику составления схем территориального, градостроительного и ландшафтного планирования и проектирования; Уметь: - проводить комплексную диагностику стран, регионов и городов по типовому плану; разрабатывать практические рекомендации по региональному социально-экономическому развитию; планировать и проектировать различные схемы, в т.ч. туристско-рекреационные системы; руководить разработкой региональных и ведомственных программ развития туризма разного уровня; Владеть: - навыками комплексной региональной социально-экономической диагностики; навыками разработки практических рекомендаций по региональному социально-экономическому развитию; навыками разработки схем планирования и проектирования;
ПК-9 способностью проводить комплексную географическую и эколого-экономическую экспертизу при разработке и принятии региональных управленческих решений, проектов социально-экономического развития территорий и городов разного иерархического уровня, бизнес-планов производственной и иной деятельности	Знать: - теоретические основы социально-экономической и эколого-экономической деятельности в регионах разного иерархического уровня; социально-экономическое развитие территорий и городов; основы бизнес-планов производственной и иной деятельности; Уметь: - проектировать и проводить мониторинг социально-экономических, эколого-экономических и туристско-рекреационных процессов; проводить комплексную географическую и эколого-экономическую экспертизу; Владеть: - навыками проектирования и комплексной географической и эколого-экономической экспертизы; навыками составления бизнес-планов

		производственной и иной деятельности;
ПК-10	способностью осуществлять глобальный, региональный и локальный географический и экологический аудит	Знать: - основы глобального, регионального, локального географического и экологического аудита; Уметь: - осуществлять различные виды аудита, в т.ч. сфере туризма; Владеть: - навыками проведения различного аудита;
ПК-11	способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Знать: - основы организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами; Уметь: - осуществлять организацию и управление различными видами работ; Владеть: - навыками организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами;

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.П.3	Преддипломная практика	4	Б1.В.ОД.2.1 Геоинформационные системы Б1.В.ОД.2.3 Компьютерные технологии в географии Б1.В.ОД.2.4 Дистанционное зондирование и обработка изображений Б.2.Н Научно-исследовательская работа Б.2.П. Научно-производственная практика	Б3. Государственная итоговая аттестация

1.4. Язык обучения: русский/английский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе практики
Б2.П.4 Научно-исследовательская работа
Трудоемкость 33 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения НИР

Цель – подготовить магистранта к самостоятельному осуществлению научно-исследовательской деятельности, сформировать интерес и творческие способности к научным исследованиям, расширить и углубить профессиональные знания, полученные в процессе обучения. Результатом этого явится написание и успешная защита кандидатской диссертации и приобретение навыка проведения научных исследований в составе научного творческого коллектива.

Формирование и развитие научно-исследовательской компетенции магистрантов по направлению 05.04.02. – География Направленность «Прикладная геоматика (по программе двойного дипломирования с университетом Экс-Марсель (Франция))» достигается посредством решения следующих задач:

- правильно формулировать задачи исследования в ходе выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с её целью;
- инициативно избирать (модифицировать существующие, разрабатывать новые) методы исследования, соответствующие его цели, формировать методический аппарат исследования;
- проводить библиографическую работу с привлечением современных электронных технологий;
- анализировать и представлять полученные в ходе исследования результаты в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчёт о НИР, научные статьи, тезисы докладов научных конференций, магистерская диссертация);
- формировать творческие способности и творческое мышление на основе базовой образовательной подготовки и сформированного высокого уровня владения научно-исследовательскими знаниями, умениями и навыками.

Задачами являются: осуществлять поиск научной информации в определенных областях знания с использованием современных информационных технологий; формулировать и разрешать задачи и проблемы, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы; получать новые факты по теме исследования на основе экспедиционных наблюдений; делать комплексный анализ данных дистанционного зондирования с использованием специализированных программ; выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы); применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, реферата, магистерской диссертации); участвовать в постановке задач и разработке новых методических подходов в научно-инновационных исследованиях в области геоинформатики и дистанционного зондирования.

Краткое содержание НИР: постановка и решение конкретных задач научных и научно производственных географических исследований. Применение современных информационных технологий в географических исследованиях. Использование современных методов обработки, анализа и интерпретации многоуровневой и разнонаправленной географической информации при проведении научных и научно-производственных исследований. Применение современных методов географии для целей планирования и территориального управления. Приобретение навыков профессионального оформления, представления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ.

Место проведения НИР: НИР осуществляется в конкретных формах, перечень которых дополняется в зависимости от специфики магистерской программы, утверждается научным руководителем и является обязательным для получения зачётов по НИР. Их перечень включает в себя: выполнение заданий научного руководителя в соответствии с индивидуальным планом научно-исследовательской работы магистранта;

- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- участие в решение научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой в рамках договоров с образовательными учреждениями, исследовательскими коллективами;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференциях, круглых столах, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой, факультетом, вузом;

Способ проведения НИР: Данная работа проводится после завершения изучения соответствующих теоретических и практико-ориентированных предметов общенаучного и профессионального циклов, а также НИР, и нацелена на выработку ряда как профессиональных, так и общепрофессиональных и общекультурных компетенций. Сроки и продолжительность проведения НИР устанавливаются в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса. Учебный план магистратуры по направлению 05.04.02. – География «Прикладная геоматика (по программе двойного дипломирования с университетом Экс-Марсель (Франция))» предусматривает прохождение НИР во второй год обучения согласно учебному плану. Прохождение преддипломной НИР является необходимым для допуска обучающегося к итоговой государственной аттестации.

Форма проведения: дискретно

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по НИР, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2. РПП)
ОПК-1 владением знаниями о философских концепциях естествознания, месте естественных наук в выработке научного мировоззрения; основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Знать: - теории различных философских концепций естествознания, а также значение естественных наук в научном мировоззрении; Уметь: - глубоко осмысливать и применять различные философские концепции естествознания; Владеть: - основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени;
ОПК-2 способностью использовать современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	Знать: - концептуальные положения и технологии создания компьютерных карт; Уметь: - выбирать и самостоятельно применять современные компьютерные технологии и программное обеспечение для создания цифровых, электронных и компьютерных карт; Владеть: - базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения географической информации; навыками географически корректной картографической визуализации;
ОПК-3 готовностью к	Знать:

коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	- основные фонетические, лексические и грамматические правила русского и иностранного языков, правила чтения и словообразования, технику перевода изученных грамматических форм; Уметь: - понимать смысл основных частей диалога и монолога; воспроизводить иностранный текст по ключевым словам или по плану; задавать вопросы; отвечать на вопросы; вести беседу; Владеть: - изучаемым иностранным языком для создания собственных предложений и связанного текста;
ОПК-4 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Знать: -теоретические положения и основы современных проблем и возможностей географической науки; Уметь: -применять наиболее современные методы и приемы прогнозирования, стратегического планирования и территориального управления; Владеть: - навыками самостоятельной и самообразовательной деятельности;
ОПК-5 способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Знать: - различные методы научно-исследовательской деятельности; приемы научного анализа и синтеза исследовательской работы; Уметь: - применять современные методы научного познания; анализировать и систематизировать полученные научные данные; Владеть: - научными способами профессиональной деятельности; умением применять профессиональные знания в других областях географической науки;
ОПК-6 способностью использовать методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистические методы сравнения полученных данных и определения закономерностей	Знать: - объем выборок при проведении количественных исследований; Уметь: - использовать методы оценки репрезентативности материала; Владеть: - статистическим методом сравнения полученных данных; методом определения закономерностей;
ОПК-7 способностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность)	Знать: - проблемы, задачи и методы научного исследования; Уметь: - реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатах

	исследований; Владеть: - способностью обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний;
ОПК-8 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: - базовые основы менеджмента управления и конфликтологии; социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности коренного и местного населения республики; Уметь: - решать деловые и конфликтные ситуации, могущие возникнуть в коллективе; Владеть: - навыками управления рабочим коллективом;
ПК-1 способностью формулировать проблемы, задачи и методы комплексных и отраслевых географических научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	Знать: - проблемы, задачи и методы научного исследования в географической науке; Уметь: - реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатах исследований; Владеть: - навыками обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;
ПК-2 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности	Знать: - фундаментальные и прикладные разделы специальных дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры; Уметь: - творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры; Владеть: - знаниями фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры
ПК-3 владением основами	Знать:

проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения комплексных и отраслевых географических исследований на мировом, национальном, региональном и локальном уровнях с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	- основные, специфические методы и подходы географических исследований; Уметь: - использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы в соответствии с направленностью программы магистратуры; Владеть: - навыками проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения комплексных, отраслевых географических исследований на различных уровнях
ПК-4 способностью использовать современные методы обработки и интерпретации общей и отраслевой географической информации при проведении научных и прикладных исследований	Знать: - современные методы обработки различной географической информации; Уметь: - использовать новейшие методы при проведении научных и прикладных исследований; Владеть: - навыками использования современных методов интерпретации географической информации;
ПК-5 владением знаниями об истории географических наук, методологических основах и теоретических проблемах географии и подходах к их решению в исторической ретроспективе, понимать современные проблемы географической науки и использовать фундаментальные географические представления в сфере профессиональной деятельности	Знать: - историю географической науки, методологические основы и теоретические проблемы географии и подходы к их решению в исторической ретроспективе; Уметь: - использовать фундаментальные географические представления в сфере профессиональной деятельности; Владеть: - понятиями о современных проблемах географической науки;
ПК-6 способностью самостоятельно выполнять экспедиционные, лабораторные, вычислительные исследования в области географических наук при решении проектно-производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, проводить мониторинг природных и социально-экономических процессов	Знать: - основные методы различных исследований в области географических наук; Уметь: - Решать проектно-производственные задачи и применять их в профессиональной деятельности; проводить мониторинг различных географических процессов, в т.ч. природных и социально-экономических; Владеть: - навыками работы на современной аппаратуре и вычислительных средствах;
ПК-7 способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколого-	Знать: - концепции устойчивого развития; проблемы охраны природы; стратегии и программы эколого-экономической оптимизации хозяйственной деятельности; Уметь: - диагностировать проблемы охраны природы; разрабатывать меры по снижению экологических

экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно-географические задачи	рисков; решать инженерно-географические задачи; Владеть: - навыками составления практических рекомендаций по охране природы; навыками эколого-экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах;
ПК-8 способностью проводить комплексную региональную социально-экономическую диагностику стран, регионов и городов, самостоятельно и в коллективе разрабатывать практические рекомендации по региональному социально-экономическому развитию, участвовать в разработке схем территориального, градостроительного и ландшафтного планирования и проектирования, проектировать туристско-рекреационные системы, руководить разработкой региональных и ведомственных программ развития туризма	Знать: - теоретические основы регионального социально-экономического развития и туристско-рекреационной системы любых территорий; методику составления схем территориального, градостроительного и ландшафтного планирования и проектирования; Уметь: - проводить комплексную диагностику стран, регионов и городов по типовому плану; разрабатывать практические рекомендации по региональному социально-экономическому развитию; планировать и проектировать различные схемы, в т.ч. туристско-рекреационные системы; руководить разработкой региональных и ведомственных программ развития туризма разного уровня; Владеть: - навыками комплексной региональной социально-экономической диагностики; навыками разработки практических рекомендаций по региональному социально-экономическому развитию; навыками разработки схем планирования и проектирования;
ПК-9 способностью проводить комплексную географическую и эколого-экономическую экспертизу при разработке и принятии региональных управленческих решений, проектов социально-экономического развития территорий и городов разного иерархического уровня, бизнес-планов производственной и иной деятельности	Знать: - теоретические основы социально-экономической и эколого-экономической деятельности в регионах разного иерархического уровня; социально-экономическое развитие территорий и городов; основы бизнес-планов производственной и иной деятельности; Уметь: - проектировать и проводить мониторинг социально-экономических, эколого-экономических и туристско-рекреационных процессов; проводить комплексную географическую и эколого-экономическую экспертизу; Владеть: - навыками проектирования и комплексной географической и эколого-экономической экспертизы; навыками составления бизнес-планов производственной и иной деятельности;
ПК-10 способностью осуществлять глобальный, региональный и локальный географический и экологический аудит	Знать: - основы глобального, регионального, локального географического и экологического аудита; Уметь: - осуществлять различные виды аудита, в т.ч. сфере туризма; Владеть:

	- навыками проведения различного аудита;
ПК-11 способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Знать: - основы организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами; Уметь: - осуществлять организацию и управление различными видами работ; Владеть: - навыками организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами;

1.3. Место НИР в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа	1-3	Б1.В.ОД.1.1 История, теория и методология географии	Б2.П.5 Научно-исследовательская работа Б2.П.1 Практика по получению опыта профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-производственная практика)

1.4. Язык обучения: русский/английский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе практики
Б2.П.5 Научно-исследовательская работа
Трудоемкость 18 з.е.

1.5. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения НИР

Цель – подготовить магистранта к самостоятельному осуществлению научно-исследовательской деятельности, сформировать интерес и творческие способности к научным исследованиям, расширить и углубить профессиональные знания, полученные в процессе обучения. Результатом этого явится написание и успешная защита кандидатской диссертации и приобретение навыка проведения научных исследований в составе научного творческого коллектива.

Формирование и развитие научно-исследовательской компетенции магистрантов по направлению 05.04.02. – География Направленность «Прикладная геоматика (по программе двойного дипломирования с университетом Экс-Марсель (Франция))» достигается посредством решения следующих задач:

- правильно формулировать задачи исследования в ходе выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с её целью;
- инициативно избирать (модифицировать существующие, разрабатывать новые) методы исследования, соответствующие его цели, формировать методический аппарат исследования;
- проводить библиографическую работу с привлечением современных электронных технологий;
- анализировать и представлять полученные в ходе исследования результаты в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчёт о НИР, научные статьи, тезисы докладов научных конференций, магистерская диссертация);
- формировать творческие способности и творческое мышление на основе базовой образовательной подготовки и сформированного высокого уровня владения научно-исследовательскими знаниями, умениями и навыками.

Задачами являются: осуществлять поиск научной информации в определенных областях знания с использованием современных информационных технологий; формулировать и разрешать задачи и проблемы, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы; получать новые факты по теме исследования на основе экспедиционных наблюдений; делать комплексный анализ данных дистанционного зондирования с использованием специализированных программ; выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы); применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, реферата, магистерской диссертации); участвовать в постановке задач и разработке новых методических подходов в научно-инновационных исследованиях в области геоинформатики и дистанционного зондирования.

Краткое содержание НИР: постановка и решение конкретных задач научных и научно-производственных географических исследований. Применение современных информационных технологий в географических исследованиях. Использование современных методов обработки, анализа и интерпретации многоуровневой и разнонаправленной географической информации при проведении научных и научно-производственных исследований. Применение современных методов географии для

целей планирования и территориального управления. Приобретение навыков профессионального оформления, представления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ.

Место проведения НИР: НИР осуществляется в конкретных формах, перечень которых дополняется в зависимости от специфики магистерской программы, утверждается научным руководителем и является обязательным для получения зачётов по НИР. Их перечень включает в себя: выполнение заданий научного руководителя в соответствии с индивидуальным планом научно-исследовательской работы магистранта;

- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- участие в решении научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой в рамках договоров с образовательными учреждениями, исследовательскими коллективами;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференциях, круглых столах, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой, факультетом, вузом;

Способ проведения НИР: Данная работа проводится после завершения изучения соответствующих теоретических и практико-ориентированных предметов общенаучного и профессионального циклов, а также НИР, и нацелена на выработку ряда как профессиональных, так и общепрофессиональных и общекультурных компетенций. Сроки и продолжительность проведения НИР устанавливаются в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса. Учебный план магистратуры по направлению 05.04.02. – География «Прикладная геоматика (по программе двойного дипломирования с университетом Экс-Марсель (Франция))» предусматривает прохождение НИР во второй год обучения согласно учебному плану. Прохождение преддипломной НИР является необходимым для допуска обучающегося к итоговой государственной аттестации.

Форма проведения: дискретно

1.6. Перечень планируемых результатов обучения по НИР, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2. РПП)
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: - формы абстрактного мышления и основные логические приемы мышления, применяемые в географии и туризме; Уметь: - на основе образца обобщать множество однородных объектов, выделять наиболее важные свойства, раскрывать закономерные связи явлений, процессов и объектов в географии и туризме; Владеть: - устойчивыми навыками обобщения, выделения существенных сторон, закономерных связей явлений, процессов при описании географических и туристских объектов;
ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести	Знать: -понятие конфликта, его видов и причин, полноту

социальную и этическую ответственность за принятые решения	ответственности за нарушения социального и этического характера; Уметь: - планировать, организовывать и контролировать свою деятельность с учетом географических особенностей региона исследования и туристских объектов; оперировать нормами, связанными с профессиональной деятельностью Владеть: - навыком адаптироваться к новым ситуациям; навыком участия в проведении мероприятий вузовского и регионального уровней;
ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: - о важнейших достижениях культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития географии и туризма; Уметь: - работать с различными источниками, в том числе с архивными, библиотечными и музейными фондами; Владеть: - способностью к эффективному поиску информации и подбору необходимых источников, поддерживать культурные и профессиональные контакты в профессиональной деятельности;
ОПК-1 владением знаниями о философских концепциях естествознания, месте естественных наук в выработке научного мировоззрения; основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Знать: - теории различных философских концепций естествознания, а также значение естественных наук в научном мировоззрении; Уметь: - глубоко осмысливать и применять различные философские концепции естествознания; Владеть: - основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени;
ОПК-4 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Знать: -теоретические положения и основы современных проблем и возможностей географической науки; Уметь: -применять наиболее современные методы и приемы прогнозирования, стратегического планирования и территориального управления; Владеть: - навыками самостоятельной и самообразовательной деятельности;

ОПК-7 способностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность)	Знать: - проблемы, задачи и методы научного исследования; Уметь: - реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатах исследований; Владеть: - способностью обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний;
ОПК-8 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: - базовые основы менеджмента управления и конфликтологии; социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности коренного и местного населения республики; Уметь: - решать деловые и конфликтные ситуации, могущие возникнуть в коллективе; Владеть: - навыками управления рабочим коллективом;
ПК-1 способностью формулировать проблемы, задачи и методы комплексных и отраслевых географических научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	Знать: - проблемы, задачи и методы научного исследования в географической науке; Уметь: - реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатах исследований; Владеть: - навыками обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;
ПК-4 способностью использовать современные методы обработки и интерпретации общей и отраслевой географической	Знать: - современные методы обработки различной географической информации; Уметь:

информации при проведении научных и прикладных исследований	- использовать новейшие методы при проведении научных и прикладных исследований; Владеть: - навыками использования современных методов интерпретации географической информации;
ПК-6 способностью самостоятельно выполнять экспедиционные, лабораторные, вычислительные исследования в области географических наук при решении проектно-производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, проводить мониторинг природных и социально-экономических процессов	Знать: - основные методы различных исследований в области географических наук; Уметь: - Решать проектно-производственные задачи и применять их в профессиональной деятельности; проводить мониторинг различных географических процессов, в т.ч. природных и социально-экономических; Владеть: - навыками работы на современной аппаратуре и вычислительных средствах;
ПК-9 способностью проводить комплексную географическую и эколого-экономическую экспертизу при разработке и принятии региональных управленческих решений, проектов социально-экономического развития территорий и городов разного иерархического уровня, бизнес-планов производственной и иной деятельности	Знать: - теоретические основы социально-экономической и эколого-экономической деятельности в регионах разного иерархического уровня; социально-экономическое развитие территорий и городов; основы бизнес-планов производственной и иной деятельности; Уметь: - проектировать и проводить мониторинг социально-экономических, эколого-экономических и туристско-рекреационных процессов; проводить комплексную географическую и эколого-экономическую экспертизу; Владеть: - навыками проектирования и комплексной географической и эколого-экономической экспертизы; навыками составления бизнес-планов производственной и иной деятельности;
ПК-10 способностью осуществлять глобальный, региональный и локальный географический и экологический аудит	Знать: - основы глобального, регионального, локального географического и экологического аудита; Уметь: - осуществлять различные виды аудита, в т.ч. сфере туризма; Владеть: - навыками проведения различного аудита;
ПК-11 способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами (в соответствии с направленностью программы магистратуры)	Знать: - основы организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами; Уметь: - осуществлять организацию и управление различными видами работ; Владеть: - навыками организации и управления научно-

	исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами;
--	---

1.7. Место НИР в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.П.5	Научно-исследовательская работа	4	Б1.В.ОД.1.1 История, теория и методология географии Б1.П.1 Научно-производственная практика	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

1.8. Язык обучения: русский/английский