


УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом

Протоколом № 3-22 от 28.04. 2022 г.

Директором Филиала МГУ в г. Севастополе

 О. А. Шпырко

« 28 » апреля 2022 г.



**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки высшего образования

05.03.02 География

Направленность (профиль) программы

Геоэкология

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Севастополь

2022

Основная профессиональная образовательная программа разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 05.03.02 ГЕОГРАФИЯ (уровень бакалавриата), утвержденным приказом МГУ № 1383 от 30.12.2020 г.

Определения и сокращения

Образовательный стандарт МГУ (ОС МГУ) – образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый МГУ имени М.В.Ломоносова для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования.

Схема интегрированной подготовки по программам бакалавриата, программам магистратуры (интегрированная подготовка) – последовательная реализация программ бакалавриата, программ магистратуры, которая осуществляется в МГУ имени М.В.Ломоносова по направлению подготовки, обеспечивая преемственность содержания образования, технологий и результатов обучения;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата, программа магистратуры.

Зачетная единица (з.е.) – количественная единица для унифицированного способа выражения объемов образовательных программ высшего образования разного уровня и направленности, а также объемов отдельных образовательных элементов, составляющих эти программы, в основе которого лежат установленные (ожидаемые) результаты обучения и номинальные трудозатраты обучающегося, необходимые для их достижения. Величина одной зачетной единицы составляет 1/60 часть полных трудозатрат обучающегося за один учебный год при очной форме обучения. Объем образовательных программ и их элементов выражается целым числом зачетных единиц. При реализации ОПОП ВО величина одной зачетной единицы составляет 36 академических часов (27 астрономических часов).

ВО – высшее образование.

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

УК – универсальные компетенции выпускников ОПОП ВО.

ОПК – общепрофессиональные компетенции выпускников ОПОП ВО.

ПК – профессиональные компетенции выпускников ОПОП ВО.

СПК – специализированные профессиональные компетенции выпускников ОПОП ВО.

Сетевая форма – сетевая форма реализации ОПОП ВО.

Нормативные правовые документы

1. Общие сведения об образовательной программе

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата (далее – ОПОПВО), реализуемая на факультете естественных наук Филиала МГУ в г. Севастополе по направлению подготовки 05.03.02 «География», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов, разработанный и утвержденный МГУ имени М.В. Ломоносова в соответствии с требованиями федеральных нормативных документов и самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 05.03.02 ГЕОГРАФИЯ (уровень бакалавриата), утвержденным приказом МГУ от 30 декабря 2020 года № 1388)

ОПОП ВО включает в себя: общую характеристику образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практики, в том числе научно-исследовательской работы, оценочные и методические материалы.

1.2. Квалификация, присваиваемая выпускнику ОПОПВО «бакалавр».

1.3. Объем образовательной программы: 240 з.е.

1.4. Форма обучения: очная.

1.5. Срок получения образования: 4 года.

1.6. Язык (языки) образования: русский.

Образовательная деятельность по ОПОП ВО осуществляется на русском языке.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников МГУ, освоивших ОПОП ВО по данному направлению подготовки, включает:

01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований, в том числе прикладных исследований природных, антропогенных, природно-хозяйственных, эколого-экономических, производственных, социальных, рекреационных, общественных территориальных систем и структур на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях);

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сферах: кадастрового учета; инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности; благоустройства и озеленения территорий; градостроительства);

25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере применения геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня);

2.2. Типы задач профессиональной деятельности, к выполнению которых могут готовиться выпускники МГУ:

научно-исследовательский;

проектно-производственный (проектно-исследовательский);

В зависимости от типа (типов) задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП ВО, выпускники МГУ должны быть подготовлены к выполнению следующих **задач профессиональной деятельности**:

Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности:

постановка цели и задач, организация и проведение комплексных и отраслевых географических исследований на глобальном, страновом, региональном и локальном уровнях; проведение комплексных географических исследований в области физической и социально-экономической географии;

отбор и систематизация информации географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами;

получение новых достоверных фактов на основе экспедиционных наблюдений, научного анализа данных; реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;

обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;

разработка рекомендаций по разрешению региональных, национальных и глобальных проблем;

оценка состояния и прогноз развития природных и социально-экономических комплексов;

оценка воздействия на окружающую среду, диагностирование проблем охраны природы и системы взаимодействия общества и природы, анализ частных и общих проблем,

рационального использования природных условий и ресурсов;

комплексный анализ и прогноз развития природных и социально-экономических

территориальных систем разного уровня;
в том числе для уровня бакалавриата:
участие в отраслевых и комплексных географических исследованиях отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем;
участие в составлении обзоров, библиографии, пояснительных записок по тематике проводимых исследований;
сбор и первичная обработка материалов по теме исследования;
выявление и диагностика проблем охраны природы, решение эколого-географических задач, связанных с устойчивым развитием.

Проектно-производственный (проектно-исследовательский) тип задач профессиональной деятельности:

выявление природно-ресурсного потенциала территории и оценка возможностей его хозяйственного освоения;
оценка влияния современных природных процессов на хозяйственную деятельность для целей учета при проектировании размещения социальных, хозяйственных, инфраструктурных объектов и т.д.;
участие в проектировании защитных мероприятий от неблагоприятных и опасных природных явлений, и антропогенных воздействий;
участие в проектировании особо охраняемых территорий и их сетей, зон с особыми условиями использования;
разработка документов территориального и отраслевого проектирования, отраслевого, градостроительного и ландшафтного планирования;
комплексное и отраслевое географическое прогнозирование;
эколого-экономическая оптимизация хозяйственной деятельности в городах и регионах; комплексная региональная социально-экономическая диагностика стран, регионов, городов;
анализ и прогноз развития территориальных природных и социально-экономических систем, территорий и прогноз их развития;
разработка концептуальных и практических рекомендаций по региональному социально-экономическому развитию;
организация и проведение комплексного регионального мониторинга;
разработка целевых программ устойчивого развития на всех территориальных уровнях; мониторинг природных и социально-экономических (демографических, миграционных, этнокультурных и туристско-рекреационных) процессов;
в том числе для уровня бакалавриата:
разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды, проектирование типовых природоохранных мероприятий;
эколого-экономическая оптимизация хозяйственной деятельности в городах и регионах, разработка мер по снижению экологических рисков;
территориальное проектирование, градостроительное и ландшафтное планирование;
мониторинг природных и социально-экономических, в том числе демографических, миграционных и этнокультурных процессов;
решение инженерно-географических задач.

2.4. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ОПОП ВО по направлению подготовки,

Перечень профессиональных стандартов,
соответствующих профессиональной деятельности выпускников МГУ, освоивших
ОПОП ВО при интегрированной подготовке по направлению «География»

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
<i>01 Образование и наука</i>		
1.	01.001	Профессиональный стандарт «Педагог» (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. №544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 августа 2016 г. №422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326)
2.	01.003	Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. №298н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 августа 2018 г., регистрационный № 52016)
<i>10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн</i>		
4.	10.001	Профессиональный стандарт «Специалист в сфере кадастрового учета», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2015 г. №666н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2015 г., регистрационный № 39777)
5.	10.003	Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. №1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40838), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2016 г. №592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44446)
6.	10.005	Профессиональный стандарт «Специалист по вопросам благоустройства и озеленения территорий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. №1159н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40845)
7.	10.006	Профессиональный стандарт «Градостроитель», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 марта 2016 г. № 110н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 апреля 2016 г., регистрационный № 41647)
<i>25 Ракетно-космическая промышленность</i>		
8.	25.044	Профессиональный стандарт «Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 декабря 2015 г. № 921н (зарегистрирован

Раздел 2. Сведения об основной образовательной программе

2.1. Требования к результатам освоения основной образовательной программы

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательский; проектно-производственный (проектно-изыскательский).

Планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции выпускника и обеспечивающие их достижение результаты обучения ОПОП ВО

Направление подготовки (специальность) высшего образования **05.03.02 География**

Направленность (профиль) программы Геоэкология

Основная профессиональная образовательная программа реализуется при интегрированной подготовке по уровням высшего образования: бакалавриат
Филиал МГУ в г. Севастополе

Планируемые результаты освоения образовательной программы и обеспечивающие их достижение результаты обучения

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника МГУ должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные, профессиональные и специализированные профессиональные компетенции.

Общая схема формирования компетенций у обучающихся при освоении образовательной программы

Компетенция ОС МГУ и соответствующая ей компетенция ФГОС	Элемент образовательной программы, семестр (семестры)	Результаты обучения, соответствующие указанному элементу образовательной программы
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
Компетенция УК-1 <i>На уровне бакалавриата:</i> способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации <i>Соответствующ</i>	Государственный экзамен по направлению «География» (8 семестр)	Знать: - основные понятия, теории, исследования в географии; - основные природные процессы, их особенности и функции; - основные методы географических исследований; Уметь: - проводить полевые и лабораторные исследования в области географии. - анализировать результаты географических исследований; Владеть: - навыками систематизации теории географии; - системой знаний в области географии; Иметь опыт: в решении стандартных задач профессиональной

<p><i>ая компетенция из ФГОС</i> УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы бакалавра (8 семестр)</p>	<p>деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Знать: - основные понятия, теории, исследования в географии; - основные природные процессы, их особенности и функции; - основные методы географических исследований; Уметь: - проводить полевые и лабораторные исследования в области географии. - анализировать результаты географических исследований; Владеть: - навыками систематизации теории географии; - системой знаний в области географии; Иметь опыт: в решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
<p>Компетенция УК-2 <i>На уровне бакалавриата:</i> способен применять философские категории, анализировать философские тексты и учитывать философские проблемы при решении социальных и профессиональных задач.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС</i> УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Философия (8 семестр)</p>	<p>Знать: - место и роль философии в жизни общества и человека; - особенности становления философии и исторических этапах ее развития; - специфику и природу и особенности философской картины мира; - учение о бытии мира и его самоорганизации, способ существования бытия, формы его проявления и осуществления; - особенности познания и сознания, как исходных философских понятий для анализа всех форм жизнедеятельности человека. Уметь: - применять философское познание для изучения возможностей бытия мира; - соотносить знание и веру, рациональное и иррациональное в познавательной деятельности; - выявлять взаимосвязь элементов системы «природа-общество-человек» и их развитие; - познавать сущность общества, его связь с природой, с многообразием культур и цивилизаций; - получать представление о природе человека и смысле его жизни, свободе и ответственности. Владеть: - общефилософской методологией познания мира, общества и человека; - диалектическим методом познания развития человека, природы и общества; - логическим методом анализа и разработки информации; - герменевтическим методом философского анализа информации; - феноменологическим методом в познании философской истины; - метафизическим методом рассмотрения особенностей развития мира.</p>

<p>Компетенция УК-3</p> <p><i>На уровне бакалавриата:</i></p> <p>Способен в контексте профессиональной деятельности использовать знания об основных понятиях и методах естествознания.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС на уровне бакалавриата отсутствует</i></p>	<p>Химия (1 семестр)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие; - основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, Периодический закон; - основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации; - важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования; - называть неорганические вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель; характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; - объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ; - проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Internet); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; проводить критический анализ достоверности химической информации, поступающей из разных источников. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; - навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности; - подходами к объяснению химических явлений,

	<p>происходящих в природе, быту и на производстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; - способами безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; - методами приготовления растворов заданной концентрации.
Биология (1 семестр)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства живого и отличия от его неживого; историю и этапы формирования биологии, строение живой клетки и элементы клеточного цикла; владеть основами систематики живого; знать современные научные воззрения на возникновение и эволюцию живого. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с биологическими определителями; использовать знания о биологических группах организмов, закономерностях их наследственности и изменчивости, их структуре и функционировании, положения современной теории эволюции для решения естественнонаучных задач, мониторинга окружающей среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применять знания по биологии в научной деятельности и образовательном процессе, при решении практических задач в сфере природопользования и охраны природы, планирования и реализации программ устойчивого развития природных и социально-экономических систем.
Физика (2,3 семестры)	<p>Знать:</p> <p>фундаментальные понятия и законы классической механики, молекулярной физики, электродинамики и оптики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - кинематика материальной точки; - преобразования Галилея; - динамика материальной точки; - законы сохранения; - неинерциальные системы отсчета; - движение абсолютно твердого тела; - колебательное движение; - механика жидкостей и газов; - молекулярно-кинетическая теория;- основы термодинамики;- электрический заряд, электростатическое поле, потенциал; - проводники в электростатическом поле; - диэлектрики в электростатическом поле; - энергия электрического поля; - постоянный ток; - магнитное поле; - магнетики; - электромагнитная индукция; - энергия магнитного поля;- электромагнитные колебания и законы переменного тока; - уравнения Максвелла;- электромагнитные волны;- интерференция света;- дифракция света;- поляризация света;- взаимодействие света с веществом;- тепловое излучение;- световые кванты. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания законов физики для решения физических задач, используя доступный ему математический аппарат; - использовать полученные знания для освоения физических основ в общей, физической и экономической географии. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовыми знаниями фундаментальных разделов физики в

		<p>объеме, необходимом для освоения физических основ в общей, физической и экономической географии;</p> <p>- навыками работы со справочной и учебной литературой и другими необходимыми источниками информации.</p>
<p>Компетенция УК-4</p> <p><i>На уровне бакалавриата:</i></p> <p>способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС УК-2.</i> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>МФК</p> <p>(5 семестр)</p>	
	<p>Производственная проектно-технологическая (выездная / стационарная)</p> <p>(6 семестр)</p>	<p>Знать основные методики сбора, анализа и обработки информации;</p> <p>Уметь применять методы физико-географических исследований для обработки, анализа и синтеза полевых и лабораторных источников физико-географической информации;</p> <p>Владеть методологией изучения географической оболочки для решения исследовательских и научно-прикладных профессиональных задач.</p>
<p>Компетенция УК-5</p> <p><i>На уровне бакалавриата:</i></p> <p>способен осуществлять социальные и профессиональные взаимодействия, реализовывать свою роль в команде, организовывать работу в команде для решения</p>	<p>Учебная</p> <p>Ознакомительная</p> <p>(выездная)</p> <p>(2 семестр)</p>	<p>Знать: основы организации полевых работ в составе бригад и рабочих групп;</p> <p>Уметь: осуществлять взаимодействие в составе коллектива в качестве исполнителя или руководителя бригады,</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять социальные и профессиональные взаимодействия в коллективе; - реализовывать свою роль в команде; - организовывать работу в команде для достижения командных целей и задач. <p>Владеть: способностью работать в коллективе;</p> <p>Иметь опыт: составления и коллективной защиты отчётов по практике или других видов научных исследований.</p>
	<p>Учебная</p> <p>Специальная</p> <p>(выездная)</p> <p>(4 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы организации полевых работ в составе бригад и рабочих групп <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять взаимодействие в составе коллектива в

<p>профессиональн х задач.</p> <p><i>Соответствующ ая компетенция из ФГОС</i> УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие иреализовывать свою роль в команде</p>		<p>качестве исполнителя или руководителя бригады Владеть: - навыками постановки задач научных исследований и их решения.</p>
<p>Компетенция УК- 6 <i>На уровне бакалавриата: отсутствует</i></p>	<p>Нет</p>	
<p>Компетенция УК- 7 <i>На уровне бакалавриата: способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах.</i></p> <p><i>Соответствующ ая компетенция из ФГОС</i> УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Философия (8 семестр)</p>	<p>Знать: - место и роль философии в жизни общества и человека; - особенности становления философии и исторических этапах ее развития; - специфику и природу и особенности философской картины мира; - учение о бытии мира и его самоорганизации, способ существования бытия, формы его проявления и осуществления; - особенности познания и сознания, как исходных философских понятий для анализа всех форм жизнедеятельности человека. Уметь: - применять философское познание для изучения возможностей бытия мира; - соотносить знание и веру, рациональное и иррациональное в познавательной деятельности; - выявлять взаимосвязь элементов системы «природа- общество-человек» и их развитие; - познавать сущность общества, его связь с природой, с многообразием культур и цивилизаций; - получать представление о природе человека и смысле его жизни, свободе и ответственности. Владеть: - общефилософской методологией познания мира, общества и человека; - диалектическим методом познания развития человека, природы и общества; - логическим методом анализа и разработки информации; - герменевтическим методом философского анализа информации; - феноменологическим методом в познании философской истины; - метафизическим методом рассмотрения особенностей развития мира.</p>

<p>Компетенция УК-8</p> <p><i>На уровне бакалавриата:</i> Способен осуществлять деловую и академическую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС</i> УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Русский язык и культура речи (1,2 семестры)</p>	<p>Знать: основные правила орфографии и пунктуации русского языка, систему функциональных стилей русского языка, нормы литературного языка.</p> <p>Уметь: организовывать речь в соответствии с видом и ситуацией общения, а также правилами речевого этикета, умением осуществлять речевое общение в письменной и устной форме в социально и профессионально значимых сферах: социально-бытовой, социокультурной, научно-практической, профессионально-деловой; умением трансформировать вербально (словесно) и невербально представленный материал в соответствии с коммуникативной задачей, осуществлять переход от одного типа речевого высказывания к другому (от описания к повествованию и рассуждению т.д.); воспитать в себе вкус, чувство благопристойности и хорошего тона в общении с другими людьми; научиться вести научную дискуссию по профессиональным вопросам с установкой на максимальную эффективность и продуктивность.</p> <p>Владеть: системой достаточных знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия, орфография), грамматическому (морфология, синтаксис, словообразование, пунктуация), лексическому (выбор слова, сочетаемость слов и т.д.), стилистическому (стили языка и речи); воспитать в себе ощущение русского слова, его стилистических и выразительных возможностей; выработать понимание стиля и нормы поведения (которое бывает прежде всего речевым).</p>
<p>Компетенция УК-9</p> <p><i>На уровне бакалавриата:</i> Способен осуществлять деловую и академическую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке (иностранных языках).</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС</i> УК-4. Способен</p>	<p>Иностранный язык (1-6 семестры)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные грамматические формы и конструкции изучаемого языка: систему времен глагола, типы простого и сложного предложения, наклонение, модальность, залог, знаменательные и служебные части речи; - грамматические конструкции, необходимые для выражения различных коммуникативных функций; - лексику в рамках обозначенной тематики и проблематики общения в объеме достаточном для осуществления успешной коммуникации; - нормы речевого этикета и нормы социально приемлемого общения, принятые в стране изучаемого языка; - основные сведения о стране изучаемого языка. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию; - понимать основное содержание несложных аутентичных обще

<p>осуществлять деловую коммуникацию вустной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>		<p>ственно-политических, публицистических, технических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов / веб-сайтов; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера, понимать аутентичные тексты профессиональной направленности с целью получения информации о современных концепциях и тенденциях профессиональной сферы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника, делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение; - заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, и т.д.), аннотировать и реферировать профессиональные источники. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - слухо-произносительными навыками применительно к новому языковому и речевому материалу; - орфографическими навыками применительно к новому языковому и речевому материалу; - навыками продуктивного использования грамматических форм и конструкций, необходимых для выражения различных коммуникативных функций; - методами и приемами работы с разными видами словарей и источниками информации.
<p>Компетенция УК-10 <i>На уровне бакалавриата:</i> Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии в академической и профессиональной сферах.</p> <p><i>Соответствующая компетенция</i></p>	<p>Информатика с основами геоинформатики (2-4 семестры)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационно-коммуникационные технологии в академической и профессиональной сферах; - теоретические основы информатики и современных информационных технологий; особенности технической базы и новейших цифровых технологий; <p>Уметь: использовать в профессиональной деятельности цифровые и информационные технологии, цифровую технику, пользоваться основными операционными системами, программным обеспечением, необходимым для создания и обработки текстов, визуальной, аудио- и аудиовизуальной информации, цифровыми устройствами ввода текстовой, графической, аудио- и аудиовизуальной информации, системами передачи и обмена информации.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии в академической и профессиональной сферах;

<p><i>из ФГОС на уровне бакалавриата отсутствует</i></p>		<p>- навыками использования компьютерных технологий и программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет; - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, технологиями обработки и отображения информации.</p>
<p>Компетенция УК-11 <i>На уровне бакалавриата:</i> Способен интерпретировать историю России в контексте мирового исторического развития. <i>Соответствующая компетенция из ФГОС</i> УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах <i>(частично)</i></p>	<p>История (3,4 семестры)</p>	<p>Знать: особенности и закономерности исторического развития России, ход политического, экономического и культурного строительства России на протяжении веков, историю формирования цивилизационного своеобразия страны, место и роль России в мировой цивилизации. Уметь: сопоставлять российскую цивилизационную модель с другими цивилизациями, выявлять традиционные для России черты её исторического развития, оценивать влияние этих черт на трансформационные процессы, происходившие в России в прошлом и реализующиеся в наше время. Владеть: основами знаний по истории России.</p>
<p>Компетенция УК-12 <i>На уровне бакалавриата:</i> <i>Со</i> способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. <i>Соответствующая компетенция из ФГОС</i> УК-6. Способен управлять своим временем,</p>	<p>МФК (7 семестр)</p>	

<p>выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>		
<p>Компетенция УК-13 <i>На уровне бакалавриата:</i> Способен использовать физическую культуру личности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения норм здорового образа жизни.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС</i> УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Физическая культура (1-4 семестры)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды физических упражнений; - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно-практические основы физической культуры, профилактике вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения здоровья, и психофизической подготовки; - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирование здорового образа и стиля жизни, <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
<p>Компетенция УК-14 <i>На уровне бакалавриата:</i> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия</p>	<p>Безопасность жизнедеятельности (7 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы безопасности жизнедеятельности, основы физиологии труда и комфортные условия жизни; - природу и основные характеристики чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и окружающую среду; - возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; - методы защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных факторов чрезвычайных ситуаций; - рекомендованные приемы оказания первой помощи (самопомощь и первая помощь пострадавшему).

<p>жизнедеятельность и при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС</i> УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, и принимать участие в их устранении, исходя из имеющихся средств; - оценивать чрезвычайную ситуацию природного и техногенного происхождения и принимать решение по ее ликвидации, исходя из имеющихся средств; - выбирать и использовать методы защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных факторов чрезвычайных ситуаций; - оказывать первую помощь (самопомощь и помощь пострадавшему); - создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; - приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в чрезвычайных ситуациях; - основными методами защиты человека и окружающей среды при возникновении чрезвычайных ситуаций; - приемами первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях и методами защиты в условиях чрезвычайной ситуации.
<p>Компетенция УК-15 <i>На уровне бакалавриата:</i> Способен использовать базовые знания в области охраны окружающей среды и устойчивого развития, понимать экологические ограничения и последствия в сфере профессионально</p>	<p>Основы экологии (3 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы экологии, адекватно оценивать их значение для функционирования живых систем, особенности проявления во взаимодействии человечества и природы; - разнообразие факторов среды и особенности адаптации организмов к меняющимся условиям жизни; - особенности функционирования природных и природно-антропогенных экосистем; - основные принципы и механизмы функционирования биосферы как глобальной экосистемы; - взаимосвязи, существующие между природной средой, человеком и обществом; - научно-практические задачи современной экологии; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно оперировать основными понятиями и терминами экологии; - применять современные методы экологических исследований; - использовать в практической деятельности разнообразие

<p>й деятельности.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС на уровне бакалавриата отсутствует</i></p>		<p>прикладных аспектов экологии;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техникой получения современной информации по разнообразным проблемам экологии; - пониманием путей решения основных глобальных проблем экологии в целях обеспечения устойчивого сосуществования человечества и живой природы. - навыками участия в экологическом просвещении населения.
	<p>Экологическая информация и пропаганда (5 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Понятие научного метода и его основные критерии; - Методологические основы географической науки; - Методы интерпретации и обобщения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять эмпирические методы: наблюдение и эксперимент в естественных науках; - Пользоваться наукометрическими базами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками поиска научных публикаций, - навыками определения основных наукометрических показателей.
	<p>Социальная экология (5 семестр)</p>	<p>Знать: главные классические и обобщающие современные труды по основным разделам теории и методам исследования системы «общество –окружающая среда»; проблемы взаимодействия человека с природой на современном этапе развития общества; актуальные проблемы и тенденции в формировании экологического мировоззрения.</p> <p>Уметь: формулировать цели исследования и выбирать оптимальные пути их достижения</p> <p>Владеть: методологическими основами и подходами к решению в исторической ретроспективе проблем взаимодействия в системе «общество – окружающая среда», навыками сопряженного анализа различной по своему составу информации; теоретическими концепциями социальной экологии.</p>
<p>Компетенция УК-16</p> <p><i>На уровне бакалавриата:</i></p> <p>Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности и формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению в социальной и профессиональной среде.</p>	<p>Правоведение (7 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые аспекты права, понятие и сущность нормативных актов; - организацию и особенности правовой системы РФ; - нормы конституционного, гражданского, уголовного, административного, трудового и иных отраслей права РФ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные юридические термины и понятия в профессиональной деятельности; - использовать основы правовых знаний для защиты гражданских прав в различных сферах жизнедеятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовыми инструментами использования нормативно-правовых актов в различных сферах жизнедеятельности.

<p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС</i> УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>		
<p>Компетенция УК-17 <i>На уровне бакалавриата:</i> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС</i> УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.</p>	<p>Экономика (5 семестр)</p>	<p>Знать: основные инструменты денежно-кредитной и налоговой политики современного государства; основные тенденции и проблемы экономического развития региона, государства; особенности типов современных экономических систем; специфику функционирования финансовой системы государства; позитивные и негативные тенденции мирового экономического развития. Уметь: оперировать основными категориями и понятиями экономической теории; ориентироваться в изменениях социально-экономической действительности; анализировать различные аспекты деятельности экономических субъектов на микро- и макроуровне; анализировать статистические таблицы системы национальных счетов, определять функциональные взаимосвязи между статистическими показателями состояния экономики; самостоятельно находить информацию, необходимую для анализа экономических агентов на национальном и мировом уровне; выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом действия экономических закономерностей на микро- и макроуровнях. Владеть: терминологией, используемой при изучении микро- макроэкономики; методами реализации денежно-кредитной политики Центрального банка современного государства; системой знаний о механизме функционирования современного рынка; пониманием сущности экономических институтов, их роли в социально-экономическом развитии общества; умением применять полученные знания и сформированные навыки для эффективного исполнения основных социально-экономических ролей (потребителя, производителя, покупателя, продавца, заемщика, акционера, наемного работника, работодателя, налогоплательщика); навыками анализа функционирования денежного рынка и финансового сектора экономики; методикой анализа издержек и прибыли фирмы в условиях конкуренции; умением анализировать, преобразовывать и использовать экономическую информацию для решения практических задач в учебной деятельности и реальной жизни.</p>
<p>Компетенция УК-18 <i>На уровне бакалавриата:</i> Способен</p>	<p>Правоведение (7 семестр)</p>	<p>Знать: - базовые аспекты права, понятие и сущность нормативных актов; - организацию и особенности правовой системы РФ; - нормы конституционного, гражданского, уголовного, административного, трудового и иных отраслей права РФ.</p>

<p>использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС</i> УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные юридические термины и понятия в профессиональной деятельности; - использовать основы правовых знаний для защиты гражданских прав в различных сферах жизнедеятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовыми инструментами использования нормативно-правовых актов в различных сферах жизнедеятельности.
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
<p>ОПК-1. способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС</i> ОПК-1. Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической</p>	<p>Математика (1-2 семестры)</p>	<p>Знать:</p> <p>Владение базовыми знаниями математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, линейной алгебры в объеме, необходимом для обработки информации и анализа географических данных.</p> <p>Уметь:</p> <p>Способность создавать математические модели профессиональных задач, используя базовый математический аппарат (дифференциальное и интегральное исчисление).</p> <p>Учитывать ограничения, интерпретировать полученные количественные результаты.</p> <p>Владеть:</p> <p>Способность формулировать научно – обоснованные гипотезы. Способность строить математические модели задач, решаемых в географии, используя знания о законах распределения случайной величины. Создавать теоретические модели явлений и процессов, которые могут быть описаны с помощью биномиального, геометрического, распределения Пуассона, равномерного, показательного и нормального распределений. Применять методологию научного познания в профессиональной деятельности.</p> <p>Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации.</p> <p>Способность строить и анализировать графики функций.</p>
	<p>Защита выпускной квалификационной работы бакалавра (8 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, теории, исследования в географии; - основные природные процессы, их особенности и функции; - основные методы географических исследований; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить полевые и лабораторные исследования в области географии, - анализировать результаты географических исследований;

направленности		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками систематизации теории географии; - системой знаний в области географии; <p>Иметь опыт: в решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-2. способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях.</p>	<p>Методы полевых исследований (3 семестр)</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике методы географических исследований для оценки и описания географических объектов и явлений, экологического состояния природных и природно-антропогенных комплексов. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методики географических исследований; - методы полевого ландшафтного картографирования; - программные комплексы для обработки полученных данных. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками анализа и синтеза, составления предварительной крупномасштабной карты ландшафтных контуров небольшого участка по топографической основе и с привлечением аэрофотоснимков (или космических снимков), дополнительных картографических материалов по отдельным компонентам природы и современных баз географических данных.
<p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС</i> ОПК-3. Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях</p>	<p>Лабораторные методы исследований (4,5 семестры)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы пробоотбора, используемые при анализе воды, воздуха, почвы, гидробионтов, подготовки пробы к анализу; - принципы, на которых основаны методы разделения и концентрирования при анализе компонентов окружающей среды; - основные методы физико-химического анализа объектов природной среды; - основной приборный парк современной аналитической (экологической) лаборатории; - основные критерии, используемые при выборе метода анализа; - основные погрешности анализа и принципы обработки результатов измерений; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться справочной литературой для решения аналитических задач; - формулировать аналитическую задачу для анализа веществ в объектах окружающей среды: воды, почв, донных отложений, биоты; - на основе анализа научно-литературных данных и нормативных документов структурировать пути ее решения; - логически оценивать результаты, полученные при анализе объектов окружающей среды с позиций существующих нормативных актов. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения аналитических операций методов анализа (отбора средней пробы, взятия навески, экстракции,

		<p>приготовления рабочих растворов) и связанных с ними расчетов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения химических титриметрических методов анализа по определению растворенного кислорода, общей жесткости и кальция, общей щелочности и хлорности воды; - работы на фотометрических, электрохимических и хроматографических приборах и на основе этих методов навыки проведения определения водородного показателя воды, содержания фосфора в эквиваленте фосфатов; нитритов и кремния в воде, а также определения таких загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды, как нефтяные углеводороды, тяжелые металлы, радионуклиды, стойкие хлорорганические соединения; - расшифровки и обработки полученной информации вручную или при использовании соответствующего программного обеспечения, - правильного представления результатов анализа в отчете о проделанной экспериментальной работе и их критической оценки.
	<p>Экологический мониторинг и технические средства наблюдения (4 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение мониторинга окружающей среды, - основные блоки мониторинга, современную систему экологического мониторинга России, - организацию мониторинга природных сред, специальные системы мониторинга, - основные теоретические положения, методологические подходы и понятия мониторинга окружающей среды, - основные виды мониторинга окружающей среды, - систему организации наблюдения, оценки и анализа состояния окружающей среды и ее изменения под влиянием антропогенного воздействия, <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методологические подходы мониторинга при организации наблюдения и оценке состояния окружающей среды, - анализировать роль основных факторов и источников воздействия на компоненты окружающей среды на глобальном, региональном и локальном уровнях, - выполнять оценку качества окружающей среды по данным мониторинговых наблюдений, <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными юридическими актами, регламентирующими организацию, структуру и ведение мониторинга, методы и способы наблюдений, применяемых приборах и устройствах.
	<p>Учебная Ознакомительная (выездная) (2 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику изучения рельефа; - методы работы с геодезическими инструментами - основу работы с метеорологическими приборами и современными базами данных; - условные знаки топографических карт; - устройство метеоплощадки; - методы работы с полевыми инструментами (горный компас, рулетка, шанцевый инструмент, капельница с соляной кислотой и др.); - навыки полевого геоморфологического картографирования.

		<ul style="list-style-type: none"> - основы программного картографического обеспечения - методику описания участка лесной и степной растительности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести индивидуальный полевой дневник; - составлять метеорологические карты; - свободно читать карту и привязывать точки наблюдений на топографической карте; - отбирать и документировать образцы для дальнейшего исследования; - анализировать соотношения рельефа и слагающих его горных пород; - делать предварительные выводы о генезисе и возрасте рельефа и слагающих его отложениях; - составлять полевой вариант геологической и геоморфологической карты и разрезов к ним; - работать с современным геодезическим оборудованием (тахеометр, нивелир, GNSS-приемник); - заполнять ведомость топографической и нивелирной съемки; - проводить поверку и обслуживание геодезических приборов; - собирать растения, монтировать и оформлять гербарий; - выполнять геоботаническое описание участка леса и степи; - анализировать соотношения физико-географических условий и гидрологической сети; - делать предварительные выводы о генезисе и строении речной долины и слагающих её объектов гидросети; - составлять полевой вариант карты гидрологической сети, профиля реки; - работать с современным метеорологическим оборудованием; - заполнять ведомости гидрометеорологических наблюдений; - проводить обслуживание метеоприборов; - составлять графики наблюдений температуры, относительной влажности воздуха и атмосферного давления; - отбирать и документировать образцы флоры; - анализировать соотношения физико-географических условий и растительности; - делать предварительные выводы о генезисе и строении растительного покрова и слагающих его объектов флоры; - составлять полевой вариант геоботанической карты, геоботанического профиля. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами полевых гидрогеологических исследований; - методами проведения нивелирных и теодолитных работ; - методами измерения гидрологических характеристик (скорость течения, глубина, температура, минерализация и др.); - методами некоторых видов полевого анализа вещественного состава (например, петрографического); - методами флористических и геоботанических работ; - методами описания ландшафтов; - методикой составления топографических и специальных
--	--	--

		<p>карт;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой описания участка речной долины; составлять метеорологические карты; - методикой проведения срочных наблюдений и микроклиматической съёмки; - методикой обработки материалов метеорологических наблюдений; - методикой сбора объектов флоры;
Учебная Специальная (выездная) (4 семестр)		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные химические, физико-химические, геофизические, геодезические, социально-географические методы анализа; - базовые понятия в области береговых процессов; - основную полевую аппаратуру и приборы, применяемые при полевых исследованиях и изысканиях. - основные виды погрешностей анализа и принципы оценки правильности результатов измерений; - основные принципы работы с многомерным графическим представлением результатов экспериментальных геофизических и геодезических данных - основные критерии, используемые при выборе методов экономико-географического анализа; - методы рекреационно-географического анализа; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать соотношения экономико-географических и физико-географических условий; - делать предварительные выводы о генезисе и строении рельефа и процессов, характерных для него; - проводить научный анализ сложившейся социально-экономической ситуации в регионе с применением различных методов исследования, позволяющих выявить факторы, особенности, проблемы и перспективы его развития. - оценивать эффективности рекреационно-туристской отрасли на примере малых и крупных предприятий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками описания объектов хозяйственной деятельности, природно-территориальных комплексов; - навыками обработки материалов полевых наблюдений; • навыками полевого геоэкологического картографирования • методикой сбора, описания и обработки материалов рекреационно-географического обследования местности <p>Иметь опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • картографирования физико-географических и социально-экономических процессов на локальном и региональном уровнях • эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов • анализа и синтеза экономико-географической информации, территориального планирования • оценки рекреационного потенциала территории, анализа статистических данных
Преддипломная (выездная / стационарная)		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологические основы общенаучных, общегеографических и специальных отраслевых географических исследований и практики получения

й деятельности		<ul style="list-style-type: none"> - применять знание основных глобальных закономерностей для объяснения современного функционирования и развития геосистем разного уровня; - использовать основные методы геоэкологических исследований в научных целях; - интерпретировать глобальные и региональные проблемы устойчивого развития, используя имеющуюся статистическую информацию о природно-антропогенных объектах; - выделять ведущие аспекты глобальных и региональных проблем современности, области дальнейшего применения полученных знаний. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа географической информации о природных и антропогенных особенностях регионов мира для оценки их потенциала развития; - навыками выявления регионально обусловленных причин глобальных экологических проблем; - навыками оценки природно-антропогенных процессов для прогноза их отклика на глобальные изменения природы и общества.
	<p>Морское природопользование (8 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные термины и определения, характеризующие теоретические основы морского природопользования; важнейшие закономерности, определяющие размещение хозяйства на акватории Мирового океана, и его отраслевой состав; основные подходы к экономическому районированию Мирового океана; теоретические основы рекреационного использования акваторий и побережий Мирового океана. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать теоретические знания основ природопользования применительно к морским акваториям; анализировать современное состояние, проблемы и перспективы развития хозяйственной деятельности на акваториях и побережьях Мирового океана; анализировать особенности прибрежно-морского природопользования, в том числе рекреационного, в различных регионах Российской Федерации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретическими и научно-практическими знаниями и методами исследования природопользования; методами комплексных и отраслевых научных исследований в области морского природопользования
	<p>Окружающая среда и здоровье человека (8 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> –общие и теоретические основы медицинской географии; –историю развития медицинской географии в мире и России; –основные понятия, термины, показатели дисциплины; –основы эпидемиологии; –природные факторы, влияющие на здоровье человека; –экономико-географические факторы, влияющие на здоровье человека. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> –давать определения основных понятий медицинской географии России; –выявлять и объяснять особенности медико-

		<p>географической ситуации;</p> <ul style="list-style-type: none"> –объяснять общие и региональные особенности и закономерности распространения болезней; –проводить комплексный медико-географический анализ территории, опираясь на знания в области географии и природопользования; –производить расчёт основных показателей медицинской географии; –сравнивать медико-географическую ситуацию разных территорий; –применять методы медико-географических исследований для характеристики и прогноза медико-географической ситуации. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> –навыками расчёта основных показателей медицинской географии; –методами медико-географических исследований; –навыками обработки, анализа и синтеза информации, заключённой в схемах, таблицах, графиках, диаграммах.
	<p>Системная экология (7 семестр)</p>	<p>Знать: теоретические основы системного анализа и математического моделирования в экологии; современное состояние системных исследований; новые подходы к природопользованию на основе математического моделирования.</p> <p>Владеть: методами системного анализа и математического моделирования в решении экологических проблем, возникающих при влиянии человеческой деятельности на природу.</p> <p>Уметь: применять полученные знания при решении экологических проблем; оценивать адекватность математических моделей реальной экологической обстановке; проводить имитационное моделирование экологических процессов; использовать методы прогнозирования и оптимизации функционирования экосистем.</p>
<p>ОПК-4. способен осуществлять сбор, обработку, первичный анализ и визуализацию географических данных с использованием геоинформационных технологий.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС</i></p> <p>ОПК-5. Способен осуществлять сбор, обработку, первичный анализ и визуализацию</p>	<p>Информатика с основами геоинформатики (2-4 семестры)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационно-коммуникационные технологии в академической и профессиональной сферах; - теоретические основы информатики и современных информационных технологий; особенности технической базы и новейших цифровых технологий; <p>Уметь: использовать в профессиональной деятельности цифровые и информационные технологии, цифровую технику, пользоваться основными операционными системами, программным обеспечением, необходимым для создания и обработки текстов, визуальной, аудио- и аудиовизуальной информации, цифровыми устройствами ввода текстовой, графической, аудио- и аудиовизуальной информации, системами передачи и обмена информации.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии в академической и профессиональной сферах; - навыками использования компьютерных технологий и программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет; - основными методами, способами и средствами получения,

географических данных с использованием геоинформационных технологий		хранения, переработки информации, технологиями обработки и отображения информации.
	Аэрокосмические методы исследований (3 семестр)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> –основные этапы становления аэрокосмических исследований; –базовые принципы получения и обработки аэро- и космоснимков; –ключевые характеристики носителей съемочной аппаратуры; –принципы построения тематических карт по материалам аэро-космоснимков. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> –применять базовые знания в научно-исследовательской, экспертно-аналитической и организационно-управленческой деятельности; –выбирать аэрокосмические материалы и методы, соответствующие поставленным целям и задачам географических исследований; –создавать тематические ГИС слои на основе обработанных снимков и подготавливать тематические карты на их основе; –использовать учебную и научную литературу по дисциплине для подготовки сообщения, доклада, реферата по избранной теме. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> –общепрофессиональными знаниями теории и методов аэро-космических исследований; способностью понимать, анализировать и излагать базовую информацию.
	Геоинформационные системы в геоэкологии и природопользовании (3 семестр)	<p>Знать:</p> <p>Основы применения информационных и геоинформационных методов в различных географических науках, таких как картография, дистанционное зондирование, общие географические дисциплины.</p> <p>Уметь:</p> <p>Ориентироваться в системе ГИС, анализировать и моделировать полученные данные.</p> <p>Владеть:</p> <p>Методами применения ГИС в различных географических науках.</p> <p>Иметь опыт:</p> <p>Работы в популярных ГИС-продуктах – ArcGis/QGIS/MapInfo.</p>
Практикум по геоинформационным системам (5 семестр)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности функционирования ГИС; - основные принципы работы с многомерным графическим представлением результатов экспериментальных географических данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в системе ГИС, анализировать и моделировать полученные данные. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в различных ГИС-средах и сопутствующих картографических приложениях - навыками ручной и автоматической оцифровки растровых изображений; - методами пространственного анализа атрибутивных данных, их анализа и интерпретации. 	

		Иметь опыт: Работы в популярных ГИС-продуктах – ArcGis/QGIS/MapInfo.
<p>ОПК-5. способен использовать стандартные программные продукты, информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности в области наук о Земле с учетом требований информационной безопасности.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС</i></p> <p>ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Методы обработки экологической информации (6 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовыми знаниями фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для обработки информации и анализа географических данных; - теоретические основы информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции географических информационных систем; основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле; - основные понятия процесса моделирования и построения моделей; - основы сетевых технологий и использования компьютерных сетей; - информационные сервисы глобальных сетей; - содержание концепции информационной безопасности, управления защитой информации, информационных и вычислительных систем, методы разработки совокупности политик в области информационной защиты. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в профессиональной деятельности цифровые и информационные технологии, цифровую технику, пользоваться основными операционными системами, программным обеспечением; - использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач; - строить модели по различным предметным областям; - применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии; - использовать ресурсы Интернет для получения географической, гидрометеорологической, экологической информации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовыми знаниями фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для обработки информации и анализа географических данных - базовыми знаниями в области информатики и основами геоинформатики, способность их использовать в профессиональной деятельности; - владение навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет; владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; - способность использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе; - технологиями обработки и отображения географической информации; - практическими навыками разработки и реализации алгоритмов обработки различных данных.
<p>ОПК-6. способен</p>	<p>Основы научной работы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие научного метода и его основные критерии; - методологические основы географической науки;

<p>проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</i></p>	(5 семестр)	<p>-методы интерпретации и обобщения;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять эмпирические методы: наблюдение и эксперимент в естественных науках; -пользоваться наукометрическими базами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками поиска научных публикаций, -навыками определения основных наукометрических показателей.
	<p>Научно-исследовательская работа (4-6 семестры)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методологические основы географической науки; - методы работы с литературными источниками и современными реферативными базами данных; - методы интерпретации и обобщения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -формулировать цель и задачи НИР; - обрабатывать теоретический материал, делать литературный обзор по проблеме; - строить карты по выбранной тематике научного исследования; - анализировать данные в т.ч. с применением статистических и ГИС-методов; - применять эмпирические методы: наблюдение и эксперимент в геоэкологии; - интерпретировать результаты работы с позиций геоэкологии. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками поиска научных публикаций, - навыками анализа данных, - навыками интерпретации результатов.
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
<p>ПК-1. способен формулировать задачи научного географического исследования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС на уровне бакалавриата отсутствует</i></p>	<p>Основы научной работы (5 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -понятие научного метода и его основные критерии; - методологические основы географической науки; - методы интерпретации и обобщения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять эмпирические методы: наблюдение и эксперимент в естественных науках; - пользоваться наукометрическими базами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками поиска научных публикаций, -навыками определения основных наукометрических показателей.
	<p>Научно-исследовательская работа (4-6 семестры)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методологические основы географической науки; - методы работы с литературными источниками и современными реферативными базами данных; - методы интерпретации и обобщения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -формулировать цель и задачи НИР; -обрабатывать теоретический материал, делать литературный обзор по проблеме; - строить карты по выбранной тематике научного исследования; - анализировать данные в т.ч. с применением статистических и ГИС-методов; <p>-Применять эмпирические методы: наблюдение и</p>

		<p>эксперимент в геоэкологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать результаты работы с позиций геоэкологии. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками поиска научных публикаций, - навыками анализа данных, - навыками интерпретации результатов.
	<p>Защита выпускной квалификационной работы бакалавра (8 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, теории, исследования в географии; - основные природные процессы, их особенности и функции; - основные методы географических исследований; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить полевые и лабораторные исследования в области географии - анализировать результаты географических исследований; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками систематизации теории географии; - системой знаний в области географии;
<p>ПК-2. способен использовать и применять на практике базовые знания и методы физико-географических и экономико-географических исследований.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС на уровне бакалавриата отсутствует</i></p>	<p>Введение в социально-экономическую географию (1 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные теоретические основы и принципы развития природы-общества-хозяйства на территориях и акваториях локального, регионального и глобального уровней; - знать основные этапы становления и эволюции социально-экономической географии, ведущие отечественные и западные научные школы, уметь их критически оценивать; - основные подходы и принципы изучения неоднородности и многоаспектности географической картины мира, связанной с развитием человека, общества; - основные методы социально-экономических исследований. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выделить ведущие социально-экономико-географические аспекты глобальных и региональных проблем современности, области дальнейшего применения полученных знаний; - уметь использовать теоретический и методический потенциал социально-экономической географии при анализе актуальных проблем развития современного общества; - владеть системой общих подходов и методов экономико-и социально-географического анализа общественных явлений и процессов, общими навыками и приемами комплексного экономико-географического исследования. - использовать основные методы социально-экономических исследований; - интерпретировать глобальные и региональные проблемы общественного развития, используя научные методы социально-экономических исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками первичной обработки статистических материалов, картографического анализа, общедоступной и профессиональной информации; - навыками измерений по общегеографическим и тематическим картам; - навыками работы с географической литературой,

		интернет-ресурсами по социально-экономической географии.
География населения с основами демографии (6 семестр)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные теоретические основы демографии, иметь представление о типах воспроизводства населения и закономерностях смены одного типа другим, о демографической ситуации и демографической политике и уметь их использовать в своей профессиональной деятельности; - современные теоретические основы этнографии, иметь представление о сущности этносов и этнических процессов; - основные региональные закономерности, факторы и тенденции развития рынка труда и занятости в мире и в России, в различных типах регионов; - закономерности миграций населения в мире и в России, пути управления миграционными процессами; - современные теоретические основы науки о расселении, специфику городского и сельского расселения в России и мире уметь применять их в практической деятельности в сфере территориального и градостроительного регулирования и планирования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свободно ориентироваться в основных трендах динамики населения в мире, регионах, стране и географических подходах к анализу территориальной структуры населения. <p>Владеть:</p> <p>основами экспертно-аналитической деятельности в сфере демографической, миграционной и социальной политики, регулирования систем расселения;</p> <p>основной статистической информацией и методами географического анализа о структуре населения в мире и стране.</p>	
География мирового хозяйства (5 семестр)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - концептуальные положения общенаучных и географических учений, теорий, гипотез, составляющих научный каркас социально-экономической географии мира; - закономерности, причины и следствия формирования и изменения политической карты мира, - закономерности взаимодействия в системе “общество-производство-среда”; - географические особенности динамики, структуры и расселения населения; - принципы и особенности территориальной организации производительных сил и структуры хозяйства мира различных стран, регионов и районов; - характерные черты, главные тенденции и особенности территориальной организации, проблемы географии отраслей промышленности, сельского хозяйства, транспорта и т. д. в мировом хозяйстве и в отдельных странах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать экономико-географическую характеристику территории (страны, экономического района) на основе анализа исторических, экономических, статистических данных о природных условиях и ресурсах, населении и хозяйстве отдельных зарубежных стран; - анализировать современные социально-экономические 	

		<p>процессы, прогнозировать их развитие;</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять, опираясь на полученные теоретические знания и разнообразный фактический материал, экономико-географические, социальные, экологические и геополитические процессы различного масштаба в природе и обществе. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками первичной обработки статистические данных; - навыками работы с базами статистических данных национальных и международных организаций.
	<p>Региональная океанография (8 семестр)</p>	<p>Знать: характеристики и особенности различных групп морей: южных (Азовское, Черное Аральское и Каспийское); северо-западных (Балтийское, Белое); арктических (Баренцево, Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское, Чукотское); дальневосточных (Берингово, Охотское, Японское).</p> <p>Уметь: рассматривать и выделять особенности каждой группы и входящего в нее моря в тесной связи с природой соответствующего крупного географического региона страны и прилегающих акваторий Мирового океана.</p> <p>Владеть: знаниями о гидросфере, составе водных объектов, закономерностях их распределения и характерных для них гидролого-гидрохимических процессов.</p>
	<p>Геохимия ландшафта (3 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные формы нахождения химических элементов в земной коре; - закономерности пространственного распределения химических элементов в земной коре; - основные закономерности миграции и накопления химических элементов в природных процессах; - основы геохимии атмосферы и гидросферы; - геохимическую классификацию ландшафтов; - основы геохимического изучения ландшафтов; - основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в окружающей среде; - методологические принципы эколого-геохимической оценки состояния окружающей среды; - основы методики проведения эколого-геохимических исследований на суше и в пределах аквальных ландшафтов; - закономерности миграции, концентрации, рассеяния химических элементов в географической оболочке, (в том числе и в техносфере) в зависимости от внутренних и внешних факторов. - концептуальные основы геохимии ландшафта, основные этапы развития науки, геохимические идеи основоположников науки, основные закономерности функционирования геосистем. <p>А также основополагающие принципы, термины, понятия, законы и закономерности геохимии ландшафта. Историю возникновения и развития важнейших концепций и направлений. Структуру и направления междисциплинарных связей.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать распределения кларковых содержаний элементов в земной коре в целом и в отдельных природных объектах; - охарактеризовать особенности формирования различных

		<p>классов геохимических барьеров;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить изменение интенсивности миграции химических элементов в биосфере под воздействием антропогенных факторов; - дать геохимическую характеристику техногенных ландшафтов; - анализировать на основании имеющихся данных химический состав объектов окружающей среды; строить и анализировать графики и диаграммы на основании предложенных данных; - формировать базы данных загрязнения окружающей среды. <p>Подразумевается, что студент должен уметь свободно оперировать основными понятиями и терминами. Ориентироваться в современных проблемах науки. Владеть практическим использованием геохимических данных при решении проблем окружающей среды, поисков полезных ископаемых, здравоохранения, сельского хозяйства.</p> <p>Владеть (навыками):</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами применения полученных знаний в научно-исследовательской и практической деятельности (при составлении ОВОС, в ландшафтном планировании), навыками статистической обработки показателей содержания химических элементов в компонентах природных и антропогенных ландшафтов; - навыками выявления причинно-следственных связей между природными процессами и явлениями, навыками расчетов основных балансов вещества и энергии в геосистемах при решении проблем, связанных с загрязнением окружающей среды, для прогнозирования развития экологических ситуаций; - навыками чтения и анализа ландшафтно-геохимические карт, методами составления экологических и техногенных карт. - методами отбора проб; - проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду; - методами геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации.
	<p>Геофизика ландшафта (7 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные физические свойства ландшафтов, физические законы и закономерности, объясняющие эти свойства. - балансовые уравнения геосистем: радиационного, теплового, водного и баланса вещества. - макробиоэнергетику ландшафта – закономерности трансформации потока энергии по пищевым цепям. - принципы общей теории систем и теории информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свободно ориентироваться в теоретических и методических вопросах дисциплины.
	<p>Методы полевых исследований (3 семестр)</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике методы географических исследований для оценки и описания географических объектов и явлений, экологического состояния природных и природно-антропогенных комплексов. <p>Знать:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - основные методики географических исследований; - методы полевого ландшафтного картографирования; - программные комплексы для обработки полученных данных. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками анализа и синтеза, составления предварительной крупномасштабной карты ландшафтных контуров небольшого участка по топографической основе и с привлечением аэрофотоснимков (или космических снимков), дополнительных картографических материалов по отдельным компонентам природы и современных баз географических данных.
	<p>Лабораторные методы исследований (5 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы пробоотбора, используемые при анализе воды, воздуха, почвы, гидробионтов, подготовки пробы к анализу; - принципы, на которых основаны методы разделения и концентрирования при анализе компонентов окружающей среды; - основные методы физико-химического анализа объектов природной среды; - основной приборный парк современной аналитической (экологической) лаборатории; - основные критерии, используемые при выборе метода анализа; - основные погрешности анализа и принципы обработки результатов измерений; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться справочной литературой для решения аналитических задач; - формулировать аналитическую задачу для анализа веществ в объектах окружающей среды: воды, почв, донных отложений, биоты; - на основе анализа научно-литературных данных и нормативных документов структурировать пути ее решения; - логически оценивать результаты, полученные при анализе объектов окружающей среды с позиций существующих нормативных актов. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения аналитических операций методов анализа (отбора средней пробы, взятия навески, экстракции, приготовления рабочих растворов) и связанных с ними расчетов; - проведения химических титриметрических методов анализа по определению растворенного кислорода, общей жесткости и кальция, общей щелочности и хлорности воды; - работы на фотометрических, электрохимических и хроматографических приборах и на основе этих методов навыки проведения определения водородного показателя воды, содержания фосфора в эквиваленте фосфатов; нитритов и кремния в воде, а также определения таких загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды, как нефтяные углеводороды, тяжелые металлы, радионуклиды, стойкие хлорорганические соединения; - расшифровки и обработки полученной информации вручную или при использовании соответствующего

		<p>программного обеспечения,</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильного представления результатов анализа в отчете о проделанной экспериментальной работе и их критической оценки.
	<p>Палеогеография (3 семестр)</p>	<p>Знать: Методы палеогеографических реконструкций, обладать системой знаний и представлений о палеогеографии; историю развития географической оболочки Земли и ее составляющих; развитие природы земной поверхности на кайнозойском этапе - времени формирования современных ландшафтов.</p> <p>Уметь: Самостоятельно осваивать дополнительную литературу по учебной дисциплине; использовать основные справочные материалы геологии, литологии, стратиграфии и палеонтологии; выполнять практические задания по палеогеографическим построениям, анализировать результаты практических заданий, полно и логично излагать освоенный учебный материал; уметь составлять крупномасштабные карты фаций, владеть основными понятиями и терминами.</p> <p>Владеть: Знаниями о гидросфере, гидросферы и атмосферы прошлого; закономерностями формирования географической оболочки; навыками сбора справочной информации, анализировать палеогеографические карты.</p>
	<p>Основы гидрогеологии и (6 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предмет и цели гидрогеологии и строение гидрогеосферы Земли; - основные термины и понятия гидрогеологии; - общие закономерности гидрологического и геологического цикла круговорота воды в природе; - основные типы подземных вод и закономерности их распространения в земной коре, закономерности динамики потоков подземных вод; - основные методы гидрогеологических исследований, общие понятия о результатах химического и бактериального анализа воды и оценить качество для питьевых целей; - понимать современное состояние водоснабжения, проблемы охраны подземных вод от загрязнения и проведения экологического мониторинга. - основы проведения исследований на гидрогеологических скважинах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать данные гидрогеологии для информационного обеспечения картографических построений; - выполнять полевые наблюдения за естественными и искусственными проявлениями подземных вод; - проводить первичную обработку полевой гидрогеологической документации и определять состав подземных вод по результатам химических анализов; - извлекать и интерпретировать гидрогеологическую информацию из карт и разрезов, литературных и фондовых источников. <p>Владеть:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - навыками организации и проведения полевых гидрогеологических наблюдений; - должен читать и анализировать гидрогеологические карты и разрезы, чтобы применять полученные знания в практической деятельности. - оценкой качества подземных вод по результатам изучения геохимических анализов.
	Береговые морфосистемы (7 семестр)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности береговых процессов; - классификацию, виды и подходы к картографированию береговых морфоструктур, научные способы комплексной оценки их состояния; - традиции прибрежно-морского природопользования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания в учебных и научно-исследовательских работах и дальнейшей практической деятельности; - давать комплексную оценку состояния береговых морфоструктур и их хозяйственного использования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой анализа проблем, возникающих в ходе освоения человеком контактной зоны «суша-море».
	Структура вод и водные массы океана (7 семестр)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - химические и физические свойства вод; - методы выделения водных масс, - различие процессов перемешивания и льдообразования в разных типах вод; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать правила выделения водных масс на TS-кривых, - рассчитывать конвекцию ВМ по методу Н.Н. Зубова. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изопикническим методом TS-анализа, - пониманием роли турбулентности в формировании гидрофизических полей океана.
	Производственная проектно-технологическая (выездная / стационарная) (6 семестр)	<p>Знать: основы производственного процесса в профильных организациях;</p> <p>Уметь: использовать современную вычислительную технику и специализированное ПО в научно-исследовательской и производственной сфере;</p> <p>Владеть: навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.</p>
	Преддипломная (выездная / стационарная) (8 семестр)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы постановки и решения научной задачи. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с информацией из различных источников для решения поставленных задач; - анализировать и интерпретировать результаты, полученные в ходе написания выпускной квалификационной работы; - применять методы физико-географических исследований для обработки, анализа и синтеза полевых и лабораторных источников физико-географической информации; <p>Владеть:</p>

		- методикой научного анализа по теме исследования.
	Государственный экзамен по направлению «География» (8 семестр)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, теории, исследования в географии; - основные природные процессы, их особенности и функции; - основные методы географических исследований; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить полевые и лабораторные исследования в области географии; - анализировать результаты географических исследований; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками систематизации теории географии; - системой знаний в области географии; <p>Иметь опыт: в решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
<p>ПК-3. Владеет методологией и методами исследования ландшафтной оболочки Земли и ее геосфер, способен использовать базовые географические знания об общем землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, экологии с основами биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения для решения исследовательских и научно-прикладных задач.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС на уровне бакалавриата</i></p>	Общее землеведение (1 семестр)	<p>Знать:</p> <p>Основные закономерности строения, функционирования и развития Земли как системы.</p> <p>Уметь:</p> <p>Пользоваться полученными знаниями для объяснения явлений, наблюдаемых на Земле.</p> <p>Владеть:</p> <p>Приемами глобального анализа и синтеза, поиском информации по основным разделам дисциплины.</p> <p>Иметь опыт:</p> <p>Работы с крупномасштабными картами и географической номенклатурой.</p>
	Геоморфология с основами геологии (2 семестр)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические и химические свойства минералов и горных пород, структуру литосферы, основные классификации геологических геоморфологических форм рельефа, формирование осадков ледников, рек, озер, морей и океанов; главные закономерности структур геологических объектов, географическая зональность экзогенных процессов, влияние эндогенных процессов на формирование рельефа, факторы пространственной и временной изменчивости литосферы, классификация и образование полезных ископаемых, методы изучения поверхности и глубин Земли, основы экологии добычи полезных ископаемых и проведения горных работ, принципы рационального использования и охраны объектов на поверхности Земли от загрязнения и истощения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осваивать дополнительную литературу по учебной дисциплине, использовать основные геологические и геоморфологические справочные материалы, выполнять практические задания по различным разделам геологии и геоморфологии, работать с геологическими и геоморфологическими картами, анализировать результаты практических заданий, полно и логично излагать освоенный учебный материал. <p>Владеть:</p>

отсутствует		<ul style="list-style-type: none"> - знаниями о литосфере и поверхности Земли, составе горных пород, закономерностях эндогенных и экзогенных процессов, навыками сбора справочной геологической и геоморфологической информации, методами измерения залегания горных пород с помощью горного компаса, описания форм рельефа и геологических структур.
	Климатология с основами метеорологии (1 семестр)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав атмосферного воздуха, строение атмосферы; - пространственно-временное распределение метеорологических величин на земном шаре: давления, температуры, влажности; - процессы преобразования солнечной радиации в атмосфере, теплового и водного режима; - основные климатически значимые процессы взаимодействия атмосферы и океана; - основные циркуляционные системы, определяющие изменения погоды и климата в различных широтах. - иметь представления о Мировом океане, как единой природной системе, являющейся частью глобальной климатической системы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать климатические процессы; - обрабатывать первичную метеорологическую информацию; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общепрофессиональными знаниями теории и методов метеорологических исследований, способностью понимать, критически анализировать и излагать базовую информацию; - навыками простейших метеорологических, градиентных и актинометрических наблюдений стандартными метеорологическими приборами; - методами анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков.
	Гидрология (1 семестр)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические и химические свойства воды, структуру гидросферы, основные классификации в гидрологии подземных вод, ледников, рек, озер и водохранилищ, морей и океанов; главные закономерности гидрологического режима водных объектов, факторы пространственной и временной изменчивости их состояния, суть методов, основы водной экологии, принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения. <p>Уметь:</p> <p>самостоятельно осваивать дополнительную литературу по учебной дисциплине, использовать основные гидрологические справочные материалы, выполнять практические задания по различным разделам гидрологии, анализировать результаты практических заданий, полно и логично излагать освоенный учебный материал.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями о гидросфере, составе водных объектов, закономерностях их распределения и характерных для них гидрологических процессов, навыками сбора справочной гидрологической информации, методами измерения

		расходов и уровней воды, скоростей течения и глубины водных объектов.
Экология с основами биогеографии (2 семестр)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные теоретические положения и принципы современной экологии и биогеографии; - разнообразие факторов среды и особенности адаптации организмов к меняющимся условиям жизни; - основные закономерности формирования и развития ареалов биологических таксонов; принципы и схемы флористического и фаунистического районирования; - особенности функционирования природных и природно-антропогенных экосистем; - важнейшие закономерности зональной и высотно-поясной дифференциации живого покрова; - основные механизмы функционирования биосферы как глобальной экосистемы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определить вклад основных факторов в дифференциацию биоты; - использовать полученные знания в эколого-просветительской и природоохранной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сопряжённого анализа и роли биотических и абиотических факторов в формировании зональных биомов; - основами применения методов экологических и биогеографических исследований. 	
География почв с основами почвоведения (1 семестр)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методики полевых почвенно- географических исследований; - методы полевого почвенного картографирования; - программные комплексы для обработки полученных данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать экологическое состояние почв и почвенно-антропогенных комплексов, разрабатывать рекомендации их оптимизации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками составления предварительной крупномасштабной карты почвенных контуров небольшого участка по топографической основе и с привлечением аэрофотоснимков (или космических снимков) и дополнительных картографических материалов по отдельным компонентам экосистем. 	
Ландшафтоведение (2 семестр)	<p>Знать: основы ландшафтоведения и ландшафтной экологии, ландшафтного планирования и культурного ландшафтного строительства.</p> <p>Уметь: исследовать структуру, динамику и функционирование природных и антропогенных ландшафтов не только в теории и но и на практике.</p> <p>Владеть: приемами первичных полевых и камеральных ландшафтных исследований, ландшафтной интерпретации дистанционных аэрокосмических материалов, владеть базовыми методами полевого и камерального ландшафтного картографирования и профилирования, знать базовые положения дисциплины для понимания основ ландшафтного мониторинга и прогнозирования.</p>	

<p>ПК-4. Способен использовать базовые физико-географические знания о России и мире для исследования структуры современных ландшафтов, а также глобальных и региональных закономерностей их формирования.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС на уровне бакалавриата отсутствует</i></p>	<p>Физическая география мира (5,6 семестры)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные природные закономерности, определяющие формирование и трансформацию ландшафтов материков Земли; - региональную специфику природы материков; - основные подходы к пространственному анализу геоэкологических проблем на суше и в океане. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знание основных глобальных закономерностей для объяснения современного функционирования и развития ландшафтов конкретных материков и регионов Земли; - анализировать сложившуюся структуру современных ландшафтов конкретных территорий как результат взаимодействия природных и антропогенных факторов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа географической информации о природных особенностях регионов мира для оценки их природно-ресурсного потенциала; - навыками выявления регионально обусловленных причин глобальных экологических проблем; - навыками оценки происходящих в ландшафтах процессов для прогноза их отклика на глобальные изменения природы и общества.
	<p>Физическая география России (6 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности дифференциации физико-географических условий, - факторы дифференциации и развития природы, - региональные особенности природы в пределах России. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оперировать теоретическими знаниями, - работать с тематическими картами, - графически иллюстрировать (строить схему высотной поясности, работать с контурными картами). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками первичной обработки данных о природных условиях; - навыками работы с физико-географическими картами; - навыками построения физико-географических схем (высотной поясности, ландшафтных профилей).
<p>ПК-5. Способен использовать базовые знания по социально-экономической географии зарубежных стран и России для решения географических задач.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС на</i></p>	<p>Экономическая и социальная география России (7 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности и тенденции структурной трансформации экономики России в переходный период и ее региональные особенности; - закономерности и особенности развития и размещения важнейших отраслевых комплексов различных секторов экономики России. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить место России в современном мире по основным природно-ресурсным, демографическим, экономическим, социальным, инвестиционным и геополитическим параметрам; - дать характеристику и оценку природно-ресурсного, экономического, социально- демографического потенциала России в целом, а также ее районов; - применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач, в том числе в области региональной

<p>уровне бакалавриата отсутствует</p>		<p>политики. Владеть: - базовыми навыками анализа современных проблем развития и размещения важнейших отраслей экономики России; - навыками оценки основных потенциалов социально-экономического развития России.</p>
	<p>Социально-экономическая география зарубежных стран (7, 8 семестры)</p>	<p>Знать: - концептуальные положения общенаучных и географических учений, теорий, гипотез, составляющих научный каркас социально-экономической географии мира; - закономерности, причины и следствия формирования и изменения политической карты мира, - закономерности взаимодействия в системе “общество-производство-среда”; - географические особенности динамики, структуры и расселения населения; - принципы и особенности территориальной организации производительных сил и структуры хозяйства мира различных стран, регионов и районов; - характерные черты, главные тенденции и особенности территориальной организации, проблемы географии отраслей промышленности, сельского хозяйства, транспорта и т. д. в мировом хозяйстве и в отдельных странах. Уметь: - давать экономико-географическую характеристику территории (страны, экономического района) на основе анализа исторических, экономических, статистических данных о природных условиях и ресурсах, населении и хозяйстве отдельных зарубежных стран; - анализировать современные социально-экономические процессы, прогнозировать их развитие; - объяснять, опираясь на полученные теоретические знания и разнообразный фактический материал, экономико-географические, социальные, экологические и геополитические процессы различного масштаба в природе и обществе. Владеть: - навыками первичной обработки статистических данных; - навыками работы с базами статистических данных национальных и международных организаций.</p>
<p>ПК-6. Способен использовать знания в области топографии и картографии, применять картографический и аэрокосмический методы в географических исследованиях. <i>Соответствующ</i></p>	<p>Топография (1 семестр)</p>	<p>Знать: - современные теоретические основы и принципы развития топографического картографирования в России и за рубежом; - основные методы создания и обновления топографических карт; - виды топографической и аэрокосмической съемок; - методы геодезических измерений и определения координат точек местности. Уметь: - «читать» топографическую карту, включая определение координат и восстановление пространственной информации по условным знакам; - обращаться с геодезическими приборами для использования их на летней топографической практике;</p>

<p><i>ая компетенция из ФГОС на уровне бакалавриата отсутствует</i></p>		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками первичной обработки материалов топографической съемки; - навыками измерений по топографической карте; - навыками определения координат точек местности и навигации с помощью приемников спутникового позиционирования.
	<p>Картография (3 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможности применения картографических произведений в решении географических и геоэкологических задач; - методы составления тематических карт, правила их оформления; - приёмы использования геоизображений в научно-практических исследованиях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подбор источников для картографирования; - разрабатывать легенду карт и выбирать способы изображения; - выполнять составление карт на уровне авторских оригиналов; - применять в научных исследованиях картографические произведения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составительской работы; - приёмами научного анализа картографических произведений.
	<p>Аэрокосмические методы исследований (4 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы становления аэрокосмических исследований; - базовые принципы получения и обработки аэро- и космоснимков; - ключевые характеристики носителей съемочной аппаратуры; - принципы построения тематических карт по материалам аэро-космоснимков. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять базовые знания в научно-исследовательской, экспертно-аналитической и организационно-управленческой деятельности; - выбирать аэрокосмические материалы и методы, соответствующие поставленным целям и задачам географических исследований; - создавать тематические ГИС слои на основе обработанных снимков и подготавливать тематические карты на их основе; - использовать учебную и научную литературу по дисциплине для подготовки сообщения, доклада, реферата по избранной теме. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общепрофессиональными знаниями теории и методов аэро-космических исследований; способностью понимать, анализировать и излагать базовую информацию.
<p>ПК-7. Способен применять методы комплексных</p>	<p>Основы природопользования (4 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления развития и эволюции теории рационального природопользования и устойчивого развития;

<p>географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации, географического прогнозирования, планирования и проектирования природоохранной и хозяйственной деятельности.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС на уровне бакалавриата отсутствует</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> - основные сервисные функции геосистем и управленческие аттракторы природопользования; - системные адаптационные механизмы природопользования; - социально-экономические условия развития природопользования и его основные культурно-хозяйственные типы; - инновационный культурно-хозяйственный тип природопользования и пути его развития; - истоки и направления, пути выхода из геоконфликтных ситуаций в природопользовании; - альтернативные варианты для развития природопользования на региональном уровне <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания в учебных и научно-исследовательских работах и дальнейшей практической деятельности; - свободно ориентироваться в комплексе изученных вопросов и уметь их интерпретировать в зависимости от географических условий изучаемой территории. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современным терминологическим аппаратом в сфере природопользования и устойчивого развития и уметь им пользоваться - навыками пространственного анализа и ориентироваться в географических, экологических, социальных и экономических и других условиях и особенностях территориального развития.
	<p>Природное и культурное наследие (8 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы становления наследие ведения как научной дисциплины; - базовые положения основных международных соглашений по сохранению объектов наследия и их отображение в законодательстве Российской Федерации; - закономерности размещения объектов Всемирного природного и культурного наследия; - принципы включения объектов в список культурного и природного наследия, основы организации мониторинга объектов; - роль объектов наследия в формировании региональной и международной экополитики и планов устойчивого развития. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять базовые знания о природном и культурном наследии в научно-исследовательской, экспертно-аналитической и организационно-управленческой деятельности; - ориентироваться в ключевых положениях международных соглашений и национального законодательства, регулирующих присвоение объектам категории «объект природного/культурного наследия» и формирующих правовые основы управления данными объектами; - использовать учебную и научную литературу, картографические материалы, электронные источники информации ведущих отечественных и международных организаций по дисциплине для подготовки сообщения, доклада, презентации по избранной теме.

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретическим знаниями и практическими навыками категоризации объектов природного и культурного наследия, разработки положений программ по их сохранению и организации мониторинга; - навыками по сбору, анализу и внесению информации по объектам наследия в местные и региональные программы устойчивого развития.
	<p>Ландшафтное планирование (7 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые представления и основные принципы в области территориального и ландшафтного планирования и основ геоурбанистики; - основы планирования и макетирования, мониторинга городских пространств; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять базовые знания о естественно-научных и общественно-научных методологических основах ландшафтного планирования в научно-исследовательской, экспертно-аналитической и организационно-управленческой деятельности; - ориентироваться в мировых трендах и направлениях, лучших мировых и отечественных практиках в ландшафтном планировании урбанизированных территорий; - уметь ориентироваться, использовать учебную и научную литературу, картографические материалы, электронные источники информации ведущих отечественных и международных организаций по дисциплине для подготовки различных обоснований, пояснительных записок. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками по сбору, анализу и обобщению пространственной информации по различным объектам и территориям ландшафтного планирования; - владеть основами макетирования.
	<p>Инновационные технологии в оптимизации природопользования (7 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики новых производственных технологий, альтернативных традиционным, с позиций рационализации природопользования; - тенденции развития инноваций; - преимущества и недостатки массово внедряемых инновационных технологий с точки зрения их воздействия на природную среду; предлагаемые способы минимизации такого воздействия; - спектр характеристик новых технологий, которые определяют их ресурсоемкость и степень возможного влияния на окружающую среду; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить первичные количественные оценки ресурсоемкости и энергоэффективности ряда промышленных технологий и производств; - проводить подбор, обработку и анализ фактических (в том числе статистических) данных в целях получения практических оценок масштабов и результативности внедрения новых производственных технологий; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа спектра технологий, используемых на

		<p>предприятиях различных отраслей промышленности с выявлением особенностей их воздействия на окружающую среду;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подготовки предложений альтернативных технологий с позиций уменьшения ресурсоемкости и повышения энергоэффективности процессов производства.
	<p>Моделирование изменений природной среды (7 семестр)</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные физико-химические свойства морской воды, атмосферы, криосферы и почвы; - основные пространственно-временные масштабы изменчивости элементов природной среды; - базовые сведения об основных законах сохранения и замкнутой системе уравнений гидротермодинамики, определяющей эволюцию природных систем; - численные методы, используемые при моделировании изменений природной среды; - современные подходы и методы, используемые при проведении прогностических и сценарных расчетов; - принципы ансамблевого моделирования; - иметь представления о современных атмосферных и океанических ре-анализах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать первичную информацию, необходимую для проведения модельных расчетов; - проводить интерполяцию в узлы регулярной сетки с использованием различных методов; - выполнять численные расчеты эволюции характеристик природной среды; - анализировать полученные в результате расчетов диагностические и прогностические поля. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общепрофессиональными знаниями теории и методов исследований природной среды, способностью понимать, критически анализировать и излагать базовую информацию; - навыками обработки первичных наблюдений; - численными методами решения систем дифференциальных уравнений в частных производных; - методами анализа информации, полученной в результате диагностических и прогностических расчетов.
<p>ПК-8. Способен применять на практике методы физико-географических исследований для сбора, обработки и анализа информации в проектно-исследовательской и производственной сферах.</p> <p><i>Соответствующ</i></p>	<p>Оценка воздействия на окружающую среду (8 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые основы составления ОВОС; - закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду (ландшафты); - структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять программы по оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду; инженерно-географическим и инженерно-экологическим изысканиям для разработки проектной документации и получения необходимых материалов для экологического обоснования проектов на этапах строительства и его эксплуатации. <p>Владеть:</p>

<p><i>ая компетенция из ФГОС на уровне бакалавриата отсутствует</i></p>		- системой методов составления ОВОС;
	<p>Экологические основы общественного производства (8 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические особенности отраслей промышленности, сельского хозяйства, лесного хозяйства, транспорта; - специфику влияния отраслей промышленности, сельского хозяйства, лесного хозяйства, транспорта на компоненты природной среды и человека; - анализировать территориальные различия, определяемые загрязнением со стороны различных отраслей хозяйства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи восстановления, охраны среды с использованием знаний о технологических процессах различных отраслей производства; - применять эти базовые знания в научно-исследовательской, образовательной, культурно-просветительской, экспертно-аналитической, организационно-управленческой деятельности; - использовать учебную и научную литературу по дисциплине для подготовки сообщения, доклада, реферата по избранной теме. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общепрофессиональными знаниями теории и методов исторических исследований; способностью понимать, критически анализировать и излагать базовую информацию.
	<p>Инженерная география (8 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы классификации природно-технических, или природно-техногенных, геосистем и составляющих их элементов; - современные природно-антропогенные процессы и создаваемые ими явления; - конкретные особенности функционирования геосистем при эксплуатации инженерных сооружений той или иной специализации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять тенденции естественного развития природной среды с целью всестороннего учета их при инженерном освоении; - анализировать сложившуюся структуру современных ландшафтов конкретных территорий как результат взаимодействия природных и антропогенных факторов; - применять модели функционирования природной среды в условиях воздействия того или иного техногенного (инженерного) объекта с целью прогнозирования поведения геосистемы и принятия мер для рационального использования осваиваемых территорий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками исследований взаимодействия инженерных сооружений с географической средой - методами специального картирования и систематического наблюдения (мониторинга) за изменением компонентов природы.
<p>Прикладная геология (4 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объект, предмет, цели геологической науки, основные термины и понятия геологии; - иметь представление о связях с другими дисциплинами наук о Земле; 	

		<ul style="list-style-type: none"> - понимать и обладать теоретическими знаниями об экологических функциях литосферы и влиянии антропогенной и техногенной деятельности на геологическое пространство; - общие понятия о строении и вещественном составе земной коры и их связи с другими географическими оболочками Земли; - понимать современное состояние, перспективы развития средств познания и методов геологии в изучении экологических проблем России; - активные геологические процессы, оказывающие влияние на формирование природных комплексов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять главные породообразующие и рудные минералы; - определять наиболее распространенные в литосфере горные породы, их принадлежность к определенному типу; - читать геологические карты разных типов и интерпретировать геологическое строение территорий на основании геологических профилей; - приобрести навыки по применению способов экологического картографирования и моделирования для решения геологических задач; - выбирать и уверенно применять геологические знания при решении социально-экономических и экологических проблем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общепрофессиональными знаниями теории и методов геологических исследований, способностью понимать, критически анализировать и излагать базовую информацию; - предвидеть причины, влияющие на последствия воздействия техногенеза на природные геологические среды; - самостоятельно характеризовать основные черты геологического строения природно-территориальных комплексов и оценивать влияние на них экологических проблем региона; - пользоваться основными инструментами, традиционно используемыми
<p>ПК-9. Способен применять на практике методы экономико-географических исследований, экономико-географического районирования, социально-экономической картографии для обработки, анализа и синтеза экономико-географической</p>	<p>Основы природопользования (4 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления развития и эволюции теории рационального природопользования и устойчивого развития; - основные сервисные функции геосистем и управленческие аттракторы природопользования; - системные адаптационные механизмы природопользования; - социально-экономические условия развития природопользования и его основные культурно-хозяйственные типы; - инновационный культурно-хозяйственный тип природопользования и пути его развития; - истоки и направления, пути выхода из геоконфликтных ситуаций в природопользовании; - альтернативные варианты для развития природопользования на региональном уровне,

<p>информации, территориального планирования и проектирования различных видов социально-экономической и природоохранной деятельности, проектировать туристско-рекреационные системы, руководить разработкой региональных и ведомственных программ развития туризма.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС на уровне бакалавриата отсутствует</i></p>		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания в учебных и научно-исследовательских работах и дальнейшей практической деятельности; - свободно ориентироваться в комплексе изученных вопросов и уметь их интерпретировать в зависимости от географических условий изучаемой территории. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современным терминологическим аппаратом в сфере природопользования и устойчивого развития и уметь им пользоваться, - навыками пространственного анализа и ориентироваться в географических, экологических, социальных и экономических и других условиях и особенностях территориального развития.
	<p>Рекреация и заповедное дело (3 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические и практические основы рационального природопользования и его связь с основными теориями экоразвития; - базисные понятия, представления, термины рекреационного и природоохранного природопользования; - основные подходы к оптимизации и рационализации рекреационного и природоохранного природопользования на региональном и локальном уровнях территориальной организации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания в учебных и научно-исследовательских работах, дальнейшей практической деятельности; - свободно ориентироваться в комплексе изученных вопросов, связанных с рекреационным и природоохранным природопользованием и уметь применять свои знания на практике <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современным терминологическим аппаратом в сфере природопользования и устойчивого развития и уметь им пользоваться; - навыками пространственного анализа и ориентироваться в географических, экологических, социальных и экономических и других условиях, связанных с территориальными особенностями развития и управления природоохранным и рекреационным природопользованием.
	<p>Социально-экономическая картография (5 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <p>сущность, цель, задачи современной экономической картографии, способы картографического изображения социально-экономических явлений, источники данных, используемых для составления общеэкономических карт.</p> <p>Уметь:</p> <p>оценивать особенности основных отраслей хозяйства и их связь с различными компонентами природной среды, применять на практике методы географической оценки антропогенного воздействия.</p> <p>Владеть:</p> <p>практическими навыками работы с аэрофотоснимками и космическими снимками для целей мониторинга и прогнозирования состояния природной и социально-экономической среды.</p>

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

<p>Компетенция СПК-1 владеет знаниями в области антропогенного преобразования природных систем, охраны и сбережения водных, воздушных, земельных, рекреационных, минеральных и энергетических ресурсов Земли.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС на уровне бакалавриата отсутствует</i></p>	<p>Экологический риск (8 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные современные подходы к решению проблемы обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания в учебных и научно-исследовательских работах и дальнейшей практической деятельности. Свободно ориентироваться в комплексе изученных вопросов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки экологических рисков изучаемых территорий, базовыми научными понятиями в области наук об окружающей среде.
	<p>Антропогенные ландшафты (4 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологические основы антропогенного ландшафтоведения, - социально-экономические функции ландшафтов, - геоэкологические принципы и правила проектирования культурного ландшафта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить ландшафтно-экологический анализ, - классифицировать природно-антропогенные ландшафты на основе ключевых параметров ПАЛ, - проводить хозяйственную оценку и оценивать природный потенциал ландшафтов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ландшафтного картографирования, - навыками работы с ландшафтные кадастрами и геоинформационными системами.
	<p>Охрана природы и экотуризм (7 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические и практические основы рационального природопользования и его связь с основными теориями экоразвития; - базовые понятия, представления, термины рекреационного и природоохранного природопользования; - основные подходы к оптимизации и рационализации рекреационного и природоохранного природопользования на региональном и локальном уровнях территориальной организации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания в учебных и научно-исследовательских работах, дальнейшей практической деятельности; - ориентироваться в комплексе изученных вопросов, связанных с рекреационным и природоохранным природопользованием и уметь применять свои знания на практике <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современным терминологическим аппаратом в сфере природопользования и устойчивого развития и уметь им пользоваться; - навыками пространственного анализа и ориентироваться в географических, экологических, социальных и экономических и других условиях, связанных с территориальными особенностями развития и управления природоохранным и рекреационным природопользованием.

	<p>Почвы Крыма и их охрана (7 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методики полевых почвенных исследований; - методы оценки антропогенного влияния на почвы и почвенного картографирования; - современные почва; - берегающие технологии и методы их применения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять почвенные районы по экологическим, геоморфологическим, литологическим, фитоценологическим и климатическим компонентам, оценивать их экологическое состояние; - выделять природные и природно-антропогенные комплексы, наносить выделенные районы на карту и предлагать новые технологии для сохранения почв. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками составления предварительной крупномасштабной карты почвенных, ландшафтных и экологических районов полуострова, морфологическими методами описания почв, методами оценки антропогенного воздействия на них и их оптимизации.
<p>Компетенция СПК -2 владеет методами оценки состояния и изменений ландшафтов под влиянием урбанизации и хозяйственной деятельности человека; знает свойства загрязняющих веществ, особенности их миграции и аккумуляции.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС на уровне бакалавриата отсутствует</i></p>	<p>Гидрохимические методы в геоэкологии (3 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие; - основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, Периодический закон; - основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации; - важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования; - называть неорганические вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель; характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; - объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; - выполнять химический эксперимент по распознаванию

		<p>важнейших неорганических веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Internet); - использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; - проводить критический анализ достоверности химической информации, поступающей из разных источников. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; - навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности; - подходами к объяснению химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; - методами определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; - способами безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; - методами приготовления растворов заданной концентрации.
<p>Компетенция СПК -3 способен выявлять геоэкологические проблемы функционирования природно-технических систем, проводить научно-обоснованные мониторинг практически значимых характеристик природной среды.</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС на уровне бакалавриата отсутствует</i></p>	<p>Геоэкология (4 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные термины и определения, характеризующие теоретические основы геоэкологии; - важнейшие закономерности, определяющие воздействие хозяйства и его отраслевой состав; - основные подходы к оценке природных условий и природных ресурсов; - теоретические основы рекреационного использования территорий и акваторий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать теоретические знания основ геоэкологии применительно к разным природным условиям; - анализировать современное состояние, проблемы и перспективы развития хозяйственной деятельности; - анализировать особенности природопользования, в том числе рекреационного, в различных регионах Российской Федерации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретическими и научно-практическими знаниями и методами геоэкологических исследований; - методами комплексных и отраслевых научных исследований в области взаимоотношений «человек-природа».
<p>Компетенция СПК -4 владеет навыками</p>	<p>Основы океанологии (2 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные физико-химические свойства морской воды; - основные типы волновых движений в океанах и морях; - базовые сведения о теории морских течений и о

<p>сбора, систематизации, обработки и анализа океанологической информации, необходимой для решения практических задач в области океанологии</p> <p><i>Соответствующая компетенция из ФГОС на уровне бакалавриата отсутствует</i></p>		<p>структуре водных масс;</p> <ul style="list-style-type: none"> - физико-механические свойства морских льдов; - роль океана в планетарной климатической системе; - основы теории океанической турбулентности; - иметь представления о Мировом океане, как единой природной системе, являющейся частью глобальной климатической системы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать океанологические процессы; - обрабатывать первичную океанологическую информацию; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общепрофессиональными знаниями теории и методов океанологических исследований, способностью понимать, критически анализировать и излагать базовую информацию; - навыками простейших океанологических наблюдений стандартными приборами; - методами анализа первичной океанологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков.
	<p>Свойства природных вод (4 семестр)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые знания математики и естественных наук; - основные части гидросферы и их особенности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в различных базах данных и картографических приложениях; - способностью самостоятельно получать информацию.

4. Этапы формирования компетенций при освоении образовательной программы

4.1. Этапы формирования универсальных компетенций (УК) и элементы ОПОП ВО

	Семестры							
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Базовая часть								
Иностранный язык	УК-9	УК-9	УК-9	УК-9	УК-9	УК-9		
Русский язык и культура речи	УК-8	УК-8						
История			УК-11	УК-11				
Экономика					УК-17			
Правоведение							УК-16 УК-18	
Философия								УК-2 УК-7
Безопасность жизнедеятельности							УК-14	
Физическая культура	УК-13	УК-13	УК-13	УК-13				
Химия	УК-3							
Биология	УК-3							

Экологический мониторинг и технические средства наблюдения				ОПК-2				
Основы научной работы					ОПК-6			
Системная экология					ОПК-3			
Методы обработки экологической информации						ОПК-5		
Практикум по геоинформационным системам					ОПК-4			
Учебная Ознакомительная (выездная)		ОПК-2						
Учебная Специальная (выездная)				ОПК-2				
Преддипломная (выездная / стационарная)								ОПК-2
Научно-исследовательская работа				ОПК-6	ОПК-6	ОПК-6		
Защита выпускной квалификационной работы бакалавра								ОПК-1

4.3. Этапы формирования профессиональных компетенций (ПК) выпускника и элементы ОПОП ВО

	Семестры							
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Базовая часть								
Общее землеведение	ПК-3							
Геоморфология с основами геологии		ПК-3						
Климатология с основами метеорологии	ПК-3							
Гидрология	ПК-3							
Экология с основами биогеографии	ПК-3							
География почв с основами почвоведения	ПК-3							
Ландшафтоведение		ПК-3						
Топография	ПК-6							
Картография	ПК-6							
Физическая география мира					ПК-4	ПК-4		
Физическая география России						ПК-4		
Введение в социально-экономическую географию	ПК-2							
География населения с основами демографии						ПК-2		
География мирового хозяйства					ПК-2			
Экономическая и социальная география России							ПК-5	
Социально-экономическая география зарубежных стран							ПК-5	ПК-5
Аэрокосмические методы				ПК-6				

я)																		
Производственная проектно-технологическая (выездная / стационарная)				+														
Государственный экзамен по направлению «География»	+																	
Защита выпускной квалификационной работы бакалавра	+																	

5.2. Матрица соответствия общепрофессиональных компетенций выпускника и элементов образовательной программы, их формирующих (исключены дисциплины, не участвующие в формировании ОПК)

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6
Базовая часть						
Математика	+					
Информатика с основами геоинформатики				+		
Аэрокосмические методы исследований				+		
Вариативная часть						
Основы экологии			+			
Методы полевых исследований		+				
Лабораторные методы исследований		+				
Геоинформационные системы в геоэкологии и природопользовании				+		
Гидрохимические методы в геоэкологии						
Геоэкология						
Развитие и преобразование географической среды			+			
Морское природопользование			+			
Экологический риск						
Окружающая среда и здоровье человека			+			
<i>Курсы по выбору</i>						
Экологический мониторинг и технические средства наблюдения		+				
Основы научной работы						+
Системная экология			+			
Методы обработки экологической информации					+	
Практикум по геоинформационным системам				+		
Учебная Ознакомительная (выездная)		+				

Учебная Специальная (выездная)		+						
Преддипломная (выездная / стационарная)		+						
Научно-исследовательская работа								+
Защита выпускной квалификационной работы бакалавра	+							

5.3. Матрица соответствия профессиональных компетенций выпускника и элементов образовательной программы, их формирующих (исключены дисциплины, не участвующие в формировании ПК)

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции								
	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
Базовая часть									
Общее землеведение			+						
Геоморфология с основами геологии			+						
Климатология с основами метеорологии			+						
Гидрология			+						
Экология с основами биогеографии			+						
География почв с основами почвоведения			+						
Ландшафтоведение			+						
Топография						+			
Картография						+			
Физическая география мира				+					
Физическая география России				+					
Введение в социально- экономическую географию		+							
География населения с основами демографии		+							
География мирового хозяйства		+							
Экономическая и социальная география России					+				
Социально-экономическая география зарубежных стран					+				
Аэрокосмические методы исследований						+			
Оценка воздействия на окружающую среду								+	
Вариативная часть									
Основы океанологии									
Региональная океанография		+							
Геохимия ландшафта		+							
Геофизика ландшафта		+							
Методы полевых		+							

исследований									
Лабораторные методы исследований		+							
Основы природопользования							+		+
Экологические основы общественного производства								+	
Инженерная география								+	
Природное и культурное наследие.							+		
Ландшафтное планирование						+			
<i>Курсы по выбору</i>									
Рекреация и заповедное дело									+
Палеогеография		+							
Свойства природных вод									
Прикладная геология								+	
Антропогенные ландшафты									
Основы научной работы	+								
Основы гидрогеологии		+							
Инновационные технологии в оптимизации природопользования							+		
Моделирование изменений природной среды							+		
Охрана природы и экотуризм									
Береговые морфосистемы		+							
Социально-экономическая картография									+
Почвы Крыма и их охрана									
Структура вод и водные массы океана		+							
Производственная проектно-технологическая (выездная / стационарная)		+							
Преддипломная (выездная / стационарная)		+							
Научно-исследовательская работа	+								
Государственный экзамен по направлению «География»		+							
Защита выпускной квалификационной работы бакалавра	+								

5.3. Матрица соответствия специализированных профессиональных компетенций выпускника и элементов образовательной программы, их формирующих (исключены дисциплины, не участвующие в формировании СПК)

	СПК-1	СПК-2	СПК-3	СПК-4
Вариативная часть				
Основы океанологии				+
Гидрохимические методы в геоэкологии		+		

Геоэкология			+	
Экологический риск	+			
<i>Курсы по выбору</i>				
Свойства природных вод				+
Антропогенные ландшафты	+			
Охрана природы и экотуризм	+			
Почвы Крыма и их охрана	+			

Базовая часть	
Иностранный язык	УК-9
Русский язык и культура речи	УК-8
История	УК-11
Экономика	УК-17
Правоведение	УК-16 УК-18
Философия	УК-2 УК-7
Безопасность жизнедеятельности	УК-14
Физическая культура	УК-13
Химия	УК-3
Биология	УК-3
Физика	УК-3
Математика	ОПК-1
Информатика с основами геоинформатики	УК-10 ОПК-4
Общее землеведение	ПК-3
Геоморфология с основами геологии	ПК-3
Климатология с основами метеорологии	ПК-3
Гидрология	ПК-3
Экология с основами биогеографии	ПК-3
География почв с основами почвоведения	ПК-3
Ландшафтоведение	ПК-3
Топография	ПК-6
Картография	ПК-6
Физическая география мира	ПК-4
Физическая география России	ПК-4
Введение в социально-экономическую географию	ПК-2
География населения с основами демографии	ПК-2
География мирового хозяйства	ПК-2
Экономическая и социальная география России	ПК-5
Социально-экономическая география зарубежных стран	ПК-5
Аэрокосмические методы исследований	ОПК-4 ПК-6
Оценка воздействия на окружающую среду	ПК-8
Вариативная часть	
Основы экологии	ОПК-3 УК-15
Общая океанологии	СПК-4
Региональная океанография	ПК-2

Геохимия ландшафта	ПК-2
Геофизика ландшафта	ПК-2
Методы полевых исследований	ОПК-2 ПК-2
Лабораторные методы исследований	ОПК-2 ПК-2
Геоинформационные системы в геоэкологии и природопользовании	ОПК-4
Гидрохимические методы в геоэкологии	СПК-2
Основы природопользования	ПК-7 ПК-9
Геоэкология	СПК-3
Развитие и преобразование географической среды	ОПК-3
Экологические основы общественного производства	ПК-8
Морское природопользование	ОПК-3
Инженерная география	ПК-8
Природное и культурное наследие.	ПК-7
Экологический риск	СПК-1
Окружающая среда и здоровье человека	ОПК-3
Ландшафтное планирование	ПК-7
<i>Курсы по выбору</i>	
Рекреация и заповедное дело	ПК-9
Палеогеография	ПК-2
Экологический мониторинг и технические средства наблюдения	ОПК-2
Свойства природных вод	СПК-4
Прикладная геология	ПК-8
Антропогенные ландшафты	СПК-1
МФК	УК-4 УК-12
Основы научной работы	ОПК-6 ПК-1
Системная экология	ОПК-3
Экологическая информация и пропаганда	УК-15
Методы обработки экологической информации	ОПК-5
Основы гидрогеологии	ПК-2
Инновационные технологии в оптимизации природопользования	ПК-7
Социальная экология	УК-15
МФК	УК-4 УК-12
Моделирование изменений природной среды	ПК-7
Охрана природы и экотуризм	СПК-1
Береговые морфосистемы	ПК-2
Практикум по геоинформационным системам	ОПК-4
Социально-экономическая картография	ПК-9
Почвы Крыма и их охрана	СПК-1
Структура вод и водные массы океана	ПК-2
Учебная Ознакомительная (выездная)	УК-5 ОПК-2
Учебная Специальная (выездная)	УК-5 ОПК-2

Производственная проектно-технологическая (выездная / стационарная)	УК-4 ПК-2
Преддипломная (выездная / стационарная)	ОПК-2 ПК-2
Научно-исследовательская работа	ОПК-6 ПК-1
Государственный экзамен по направлению «География»	УК-1 ПК-2
Защита выпускной квалификационной работы бакалавра	УК-1 ОПК-1 ПК-1

6. Структура ОПОП

Структура программ бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Базовая часть ОПОП ВО является инвариантом содержания подготовки обучающихся в рамках направления подготовки и формирует фундаментальные основы для их профессионального и личностного развития.

В базовую часть ОПОП ВО входят:

дисциплины (модули) программы бакалавриата, программы магистратуры, которые являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля);

государственная итоговая аттестация (далее – ГИА).

Объем базовой части ОПОП ВО и набор дисциплин, входящий в нее, устанавливаются ОС МГУ.

Вариативная часть ОПОП ВО формируется структурным подразделением МГУ самостоятельно, исходя из направленности (профиля) ОПОП ВО.

В вариативную часть ОПОП ВО входят:

дисциплины (модули) программы бакалавриата, программы магистратуры, определяющие направленность (профиль) ОПОП ВО;

практики, в том числе научно-исследовательская работа.

В Государственную итоговую аттестацию по результатам освоения ОПОП ВО входят:

государственный экзамен (включая подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена);

защита выпускной квалификационной работы (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты).

СТРУКТУРА ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «ГЕОГРАФИЯ»

Таблица 6.1

Элементы ОПОП ВО	Объем элементов ОПОП ВО в зачетных единицах
БЛОКИ, ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)	240
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ (Блоков, дисциплин (модулей))	108
Блок общекультурной подготовки	42
Иностранный язык	20
Русский язык и культура речи	4
Философия	2
История	4

Экономика	4
Правоведение	4
Физическая культура	2
Безопасность жизнедеятельности	2
Блок общенаучной подготовки	17
Модуль «Современное естествознание»	7
Модуль «Математика и информатика»	10
Блок общепрофессиональной подготовки	49
Модуль «Землеведение»	18
Модуль «Картография с основами топографии»	5
Модуль «Физическая география»	7
Модуль «Социально-экономическая география»	14
Модуль «Методы географических исследований»	5
<i>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ (Блоков, дисциплин (модулей))</i>	80
<i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата</i>	<i>не менее 75</i>
Блоки (при необходимости), дисциплины (модули) устанавливаются при формировании ОПОП	
Основы экологии	2
Основы океанологии	2
Региональная океанография	8
Геохимия ландшафта	2
Геофизика ландшафта	2
Методы полевых исследований	3
Лабораторные методы исследований	5
Геоинформационные системы в геоэкологии и природопользовании	3
Гидрохимические методы в геоэкологии	3
Основы природопользования	2
Геоэкология	2
Развитие и преобразование географической среды	4
Инженерная география	2
Природное и культурное наследие	2
Экологический риск	2
Окружающая среда и здоровье человека	2
Ландшафтное планирование	2
Экологические основы общественного производства	2
Морское природопользование	2
Дисциплины по выбору	28

ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	не менее 39
<i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата</i>	43
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	9
Государственный экзамен по направлению подготовки «География»	3
Защита выпускной квалификационной работы	6
Суммарный объем программы бакалавриата	240