

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра географии и регионоведения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.16 Отраслевая физическая география»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

05.03.02 География

(код и наименование направления подготовки)

Рекреационная география и туризм

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2017

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра географии и регионоведения

наименование кафедры

протокол № 8 от "20" февраля 2017г.

Заведующий кафедрой

Кафедра географии и регионоведения

наименование кафедры

подпись



Т.И. Герасименко

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры географии и регионоведения

должность

подпись



О.Б. Попова

расшифровка подписи

Доцент кафедры географии и регионоведения

должность

подпись



И.А. Подосёнова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

05.03.02 География

код наименование

личная подпись



Т.И. Герасименко

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись



Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись



Р.Ш. Ахметов

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Попова О.Б., 2017
© Подосёнова И.А., 2017
© ОГУ, 2017

1 Цели и задачи освоения дисциплины

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- развитие навыков обработки и анализа метеорологической и климатической информации для прикладных исследований;
- сформировать представление о наиболее общих закономерностях процессов в гидросфере, овладеть методами анализа гидрологических процессов и явлений;
- усвоение теоретических основ и общих условий географических закономерностей распределения почвенного покрова и всеобщих процессов почвообразования.

Задачи:

- сформировать представление о комплексе взаимосвязей погоды и климата;
- ознакомить с методами статистической обработки метео- и климатической информации; методами расчета вероятностных характеристик, визуализацией полученных результатов; методами факторного и регрессионного анализа;
- представить обзор методик использования климатической информации в рекреационных целях и в туристической отрасли;
- познакомить студентов с системой основных научных знаний и методов исследований в области гидрологии;
- показать практическую важность географо-гидрологического изучения водных объектов и гидрологических процессов для народного хозяйства и для решения задач охраны природы;
- сформировать представление о гидрологических явлениях и процессах и природных водах в целом как неотъемлемой части ландшафта;
- сформировать знания, умения и навыки, связанные с исследованием гидрологических процессов;
- сформировать представление о региональной организации почвенного покрова, о современном состоянии, мелиорации и охране почвенных ресурсов региона.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.7 Физическая география и ландшафты материков и океанов, Б.1.В.ОД.8 Физическая география и ландшафты России, Б.2.В.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебная II*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: <ul style="list-style-type: none">- методы использования климатической информации в рекреации и туризме, экологических исследованиях;- сущность основных гидрологических процессов в гидросфере в целом и в водных объектах разных типов с позиций фундаментальных законов физики;- основные методы изучения водных объектов;- закономерности движения природных вод;- процессы формирования основных элементов водного балан-	ОПК-3 способностью использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии,

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>са водных объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики расчета испарения с водной поверхности и поверхности суши; - основные закономерности географии почв, принципы классификации и номенклатуры почв региона, факторы почвообразования, основные почвы мира, РФ и Оренбургской области, взаимосвязи почвоведения с другими науками о Земле, место почвоведения среди других географических наук. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в географии, использовать теоретические знания на практике; - вести обзорную работу; - выполнять климатологический анализ метеорологических данных; - выполнять расчет значений отдельных метеорологических факторов, а также выявлять их взаимодействие и взаимовлияние; - классифицировать природные воды по различным показателям; - рассчитывать элементы водного баланса при наличии и недостатке данных наблюдений; - определять основные характеристики стока; - делать прогноз изменения количества и качества подземных вод; - использовать методы расчета потерь воды из водохранилищ, регулирования стока и трансформации паводков водохранилищами; - проводить комплексно-географические исследования, выполнять сравнительно-географический анализ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления метеорологических прогнозов; - навыками работы с картографическим и статистическим материалом; - гидрологической терминологией; - методами гидрологических расчетов; - навыками работы с гидрологическими и физико-географическими картами, схемами, статистическими материалами соответствующего содержания; - навыками выполнения промерных работ на водных объектах; - навыками и приемами самостоятельной работы в поле, камеральных почвенно-географических исследований и необходимым инструментарием комплексного географического анализа. 	<p>географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении</p>

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц (540 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов				
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	180		252	540
Контактная работа:	53,25	53,25		53,25	159,75

Вид работы	Трудоемкость, академических часов				
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	всего
Лекции (Л)	18	18		18	54
Практические занятия (ПЗ)	34	34		34	102
Консультации	1	1		1	3
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25		0,25	0,75
Самостоятельная работа: - <i>самоподготовка</i> (<i>проработка и повторение</i> <i>лекционного материала и</i> <i>материала учебников и</i> <i>учебных пособий</i>); - <i>подготовка к практическим</i> <i>занятиям</i> ; - <i>подготовка к рубежному</i> <i>контролю</i>	54,75	126,75		198,75	380,25
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	экзамен		экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.1	Введение, основные понятия метеорологии и климатологии		2	2		9
1.2	Методы исследования в метеорологии и климатологии. Статистические характеристики.			4		9
1.3	Воздух и атмосфера		5	8		9
1.4	Тепловой режим атмосферы		4	8		9
1.5	Вода в атмосфере		5	8		9
1.6	Климатообразование		2	4		11
	Итого:	108	18	34		56

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
2.1	Теоретическое введение в гидрологию	30	4	4		22
2.2	Гидрология океанов и морей	34	4	6		24
2.3	Гидрология рек	34	4	10		20
2.4	Гидрология озер и водохранилищ	26	2	8		16
2.5	Гидрология болот	19	1	2		16
2.6	Гидрология подземных вод	17	1	2		14
2.7	Гидрология ледников	20	2	2		16
	Итого:	180	18	34		128

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
3.1	Объект, предмет и задачи географии почв с основами почвоведения	46	4	2		40
3.2	Состав и свойства почв	52	4	8		40
3.3	Факторы и сущность почвообразования	46	2	4		40
3.4	География почв	64	6	18		40
3.5	Современное состояние почвенных ресурсов	44	2	2		40
	Итого:	252	18	34		200
	Всего:	540	54	102		384

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1.1 Введение, основные понятия метеорологии и климатологии Теоретическое введение. Объект, предмет и задачи метеорологии и климатологии. Взаимосвязь метеорологии и климатологии с другими науками. Основные этапы развития. Особенности и своеобразие метеорологии и климатологии как географической науки. Структура метеорологии и климатологии. Географическое мышление и его значение в жизни общества. История науки. Возникновение и развитие отдельных направлений исследований в науке (динамическая метеорология, аэрологические исследования, актинометрия, физика облаков и осадков, климатические исследования, исследования турбулентных закономерностей атмосферных движений, развитие отраслей прикладной климатологии (авиационная, медицинская, строительная), новое направление в науке - аэрономия). Время и часовые пояса. Основные понятия курса.

№ 1.2 Методы исследования в метеорологии и климатологии. Статистические характеристики. Методы физико-географических исследований (сравнительный, описательный, статистический, балансовый, картографический, математического моделирования, конструктивный, дистанционный). Вопросы сбора, обработки и хранения физико-географической информации. Геоинформационные системы. Географический и исторический методы в их взаимосвязи. Понятие о географической экспертизе и географическом прогнозе. Роль и задачи метеорологии и климатологии в составлении глобальных и региональных географических прогнозов. Наблюдение и эксперимент в метеорологии и климатологии (инструментальные и визуальные наблюдения, косвенные методы изучения строения атмосферы). Контролируемый эксперимент – лабораторный метод. Поэтому метеорология должна пользоваться другими средствами исследования – непрерывное наблюдение за процессами и выяснение причинно-следственных связей – метод математического моделирования атмосферных процессов. Натурный эксперимент. Лабораторное моделирование. Статистический и физико-математический анализы. Применение в метеорологии статистических методов анализа больших массивов данных. Физико-математический анализ, как основной инструмент изучения атмосферы и прогнозирования погоды

№ 1.3 Воздух и атмосфера. Строение атмосферы. Идея гравитационного разделения газов. Гомосфера и гетеросфера. Тропосфера и стратосфера, характер изменения температуры воздуха с высотой, переходные слои. Изотермия в тропопаузе. Планетарный пограничный слой трения. Озонсфера и стратосфера. Озон в атмосфере. Перламутровые облака, как визитная карточка стратосферы. Мезосфера и серебристые облака. Инверсия температуры в мезосфере. Температура на высотах. Характер распределения температуры с высотой между поверхностью Земли и высотами 90-100 км, зимой и летом. Ветры на высотах. Режим воздушных течений в стратосфере и мезосфере в связи с сезонным распределением температуры. Термосфера. Высокие значения температуры в

термосфере. Ионизация атмосферы. Магнитные бури. Полярные сияния. Экзосфера (сфера рассеяния). Пояса радиации.

Основные метеорологические показатели – температура воздуха, влажность воздуха, плотность воздуха. Стратификация атмосферы и вертикальное равновесие для сухого и насыщенного воздуха. Стратификация воздушных масс. Инверсии температуры. Атмосферное давление. Основное уравнение статики атмосферы. Барометрическая формула. Приведение давления к уровню моря.

Климатологические максимумы и минимумы давления. Географическое распределение давления. Исландская, Алеутская, Азиатская депрессии. Азорский, тихоокеанский и гавайский антициклоны. Воздушные массы и их движения. Общая циркуляция атмосферы. Закономерности в распределении давления и ветра. Пассаты и антипассаты. Муссоны. Тропические циклоны, их возникновение и перемещение. Циклоны и антициклоны. Эволюция циклона и антициклона. Возникновение и виды фронтов. Прогноз погоды. Методы анализа и прогноза погоды.

Ветер, его скорость и направление. Геострофический и градиентный ветер. Атмосферная турбулентность. Влияние препятствий на ветер. Турбулентная диффузия и распределение примесей в атмосфере. Барические системы. Колебания давления. Области изменения давления – изаллобарические области. Годовой ход давления. Линии тока и изотахи. Стационарное поле ветра. Точки и линии сходимости и расходимости. Сила трения. Влияние ее на скорость и направление ветра. Суточный ход ветра. Связь ветра с изменениями давления.

№1.4 Тепловой режим атмосферы. Нагревание и охлаждение атмосферы. Тепловая конвекция, радиационный поток, турбулентный обмен. Распределение температуры воздуха с высотой в свободной атмосфере. Вертикальная устойчивость атмосферы. Вертикальный температурный градиент.

Распределение температуры в приземном слое воздуха – среди растительности. Деятельный слой. Суточный ход температуры воздуха. Влияние рельефа. Влияние леса на суточную амплитуду температуры воздуха. Годовой ход температуры воздуха.

Континентальность климата. Морской и континентальный климат. Приведение температуры к уровню моря. Понятие изотерм. Аномалии в распределении температуры. Термический экватор. Карта изаномал. Географическое распределение областей аномалий.

Инверсия температуры и ее максимумы. Приземные инверсии и инверсии свободной атмосферы. Вертикальная изотермия.

Радиационный и тепловой балансы. Эффективное, встречное, собственное излучения. Солнечная постоянная. Плотность потока радиации. Суммарная радиация и поглощенная. Формула суммарной радиации. Формула теплового баланса. Парниковый эффект. Географическое распределение суммарной радиации и радиационного баланса земной поверхности на Земном шаре.

№1.5 Вода в атмосфере. Насыщаемость и испаряемость. Физическое и суммарное испарение. Давление насыщенного водяного пара. Фактическое испарение. Характеристики и единицы измерения влажности (парциальное давление, относительная влажность, абсолютная влажность, удельная влажность, точка росы, дефицит точки росы, дефицит насыщения). Географическое распределение испарения.

Конденсация и сублимация в атмосфере. Международная классификация облаков. Генетические типы. Оптические явления в облаках (гало, венцы, ореол, иризация, радуга). Облачность, туман, смог, мгла. Характеристика режима осадков. Образование обильных осадков. Образование типов осадков в зависимости от физических условий. Классификация осадков по форме, длительности выпадения, сезонности. Измерение осадков на метеостанциях. Географическое распределение осадков, факторы определяющие их распространение. Водный баланс на Земном шаре.

№1.6 Климатообразование. Климатообразующие процессы – теплооборот, влагооборот и атмосферная циркуляция. Географические факторы климата (Географическая широта, высота над уровнем моря, распределение суши и воды на поверхности земного шара, орография, океанические течения, растительный, снежный и ледяной покров. Роль климатообразующей деятельности человеческого общества.).

Теории климата. Энергобалансовая модель климата М.И. Будыко. Классификация климатов и климатическое районирование. Классификации В. Кеппенена – Г.Т. Треварта, Л.С. Берга, Б.П. Алисова. Микроклимат. Зависимость микроклиматических различий от мелкомасштабных факторов. Роль подстилающей поверхности и поверхностного слоя. Температура и ветер в приземном слое

воздуха. Методы исследования микроклимата. Фитоклимат. Мезоклимат. Местный климат города. Туман, фотохимический смог.

Изменения климатов в прошлом и будущем. Возможные причины изменения климата. Методы исследования климатов прошлого. Изменения климата в историческое время и в период инструментальных наблюдений. Антропогенные изменения климата.

№ 2.1 Теоретическое введение в гидрологию. Строение гидросферы. Водные объекты и гидрологические процессы. Предмет и объект исследования гидрологии. История гидрологических исследований. Физические основы гидрологических процессов.

№ 2.2 Гидрология океанов и морей. Мировой океан и его части. Рельеф дна океанов и морей. Донные отложения. Водный баланс и водообмен океанов и морей. Физические свойства морской воды. Уровень океанов и морей. Движение воды в океанах. Природные ресурсы Мирового океана.

№ 2.3 Гидрология рек. Реки и их распространение на земном шаре. Типы рек. Основные характеристики бассейна реки. Водный баланс бассейна реки. Речной сток и его составляющие. Ледовый и гидрохимический режим рек.

№ 2.4 Гидрология озер и водохранилищ. Гидрология озер. Гидрология водохранилищ. Хозяйственное использование озер и водохранилищ. Влияние водохранилищ на речной сток и природную среду.

№ 2.5 Гидрология болот. Происхождение болот, типы болот, особенности гидрологического режима болот.

№ 2.6 Гидрология подземных вод. Происхождение подземных вод, их типы, геологическая деятельность, особенности водного режима.

№ 2.7 Гидрология ледников. Происхождение ледников, горные и покровные ледники, геологическая деятельность, особенности водного режима.

• **№ 3.1 Объект, предмет и задачи географии почв с основами почвоведения.** Взаимосвязь почвоведения с другими науками. Основные этапы развития. Особенности и своеобразие почвоведения как географической науки. Структура почвоведения. Географическое мышление и его значение в жизни общества. История науки. Возникновение и развитие отдельных направлений исследований в науке. География почв. Методы физико-географических исследований (сравнительный, описательный, статистический, балансовый, картографический, математического моделирования, конструктивный, дистанционный). Вопросы сбора, обработки и хранения физико-географической информации. Геоинформационные системы. Географический и исторический методы в их взаимосвязи. Понятие о географической экспертизе и географическом прогнозе. Роль и задачи почвоведения в составлении глобальных и региональных географических прогнозов. Основные понятия курса. Определение понятия почва. Почвоведение как отрасль естествознания. Место почв в биосфере. Положение почвоведения в системе фундаментальных и прикладных наук. Этапы развития почвоведения. В.В. Докучаев и его значение в развитии почвоведения и географии почв.

№ 3.2 Состав и свойства почв. Состав и строение почвенных коллоидов. Жидкая фаза почв. Водно-физические свойства почв. Почвенно-гидрологические горизонты и почвенно-гидрологический профиль. Доступная и недоступная влага. Окислительно-восстановительные процессы в почвах. Окислительно-восстановительные системы почвы. Структурное состояние и физические свойства почвы как трехфазного тела. Удельная и объемная масса почв. Радиоактивность почв. Естественная радиация почв. Техногенное радиоактивное загрязнение почвенного покрова. Состав и строение почвенных коллоидов. Жидкая фаза почв. Водно-физические свойства почв. Почвенно-гидрологические горизонты и почвенно-гидрологический профиль. Доступная и недоступная влага.

№ 3.3 Факторы и сущность почвообразования. Факторы почвообразования. Горные породы и их влияние на почвообразование. Основные функции биологического фактора в почвообразовании. Лучистая энергия Солнца, атмосферные осадки и воздух как составляющие климатического фактора почвообразования. Роль рельефа в процессе почвообразования. Значение факторов среды в энергетике почвообразования. Радиационный баланс в различных географических поясах. Ассимиляция и трансформация радиационной энергии при фотосинтезе. Горные породы как источник энергии. Поступление энергии в почву с органическим опадом. Энергетический баланс почвообразования. Состав химических элементов в почве. Средний химический состав литосферы, природных вод и атмосферы. Химический состав почв как интегральный результат взаимодействия факторов почвообразования.

№ 3.4 География почв. Классификация почв и общие закономерности их географии. Принципы генетической классификации почв. Основные таксономические единицы: тип, подтип, вид. Надтиповые группировки. Почвенные карты. Горизонтальная и вертикальная зональность почв. Литогенная дифференциация почвенного покрова. Основы почвенно-географического районирования. Почвы и почвенный покров полярных и субполярных областей, бореальных и суббореальных областей, лесо-лугово-степных и степных суббореальных областей. Черноземы, солонцы региона. Особенности почвенного покрова региона Южного Урала. Почвы и почвенный покров полупустынь и пустынь. Сероземы, такыры. Почвы и почвенный покров переменного-влажных ксерофитолесных и саванновых субтропических и тропических областей. Коричневые почвы, слитоземы и ферроземы. Почвы и почвенный покров влажных лесных субтропических, тропических и экваториальных областей.

№ 3.5 Современное состояние почвенных ресурсов. Природное и эффективное плодородие почв. Биологическая продуктивность почв. Воздействие хозяйственной деятельности человека на плодородие почв. Процессы деградации почв. Отрицательное антропогенное воздействие на почвы. Земельные ресурсы России и мира. Площади почв, степень сельскохозяйственного использования. Обеспеченность почв основных ландшафтных зон теплом и влагой. Проблемы и перспективы мелиорации, рационального использования почв, защиты их от эрозии, засоления, химического загрязнения. Региональные системы земледелия. Культурные и окультуренные почвы. Современное состояние, мелиорация и охрана почвенных ресурсов региона Южного Урала. Состояние плодородия почв. Воздействие человека на почвы. Сокращение почвенных ресурсов при градостроительстве, горных выработках, строительстве дорог. Охраняемые природные территории. Красная книга почв.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1.1	История науки, основные понятия курса	2
2-3	1.2	Знакомство с основными климатологическими материалами	4
4-5	1.3	Циркуляция атмосферы и погода	4
6-7	1.3	Давление атмосферы и ветер	4
8-9	1.4	Температура воздуха	4
10-11	1.4	Солнечная радиация и теплооборот	4
12-13	1.5	Испарение и испаряемость	4
14-15	1.5	Туманы, облака, осадки	4
16-17	1.6	Климат. Классификации и факторы климатообразования.	4
18	2.1	Химические и физические свойства природных вод	2
19	2.1	Гидрологические приборные измерения	2
20-21	2.2	Рельеф дна мирового океана	4
22	2.2	Движение воды в океанах и морях	2
23-24	2.3	Морфометрические и физико-географические характеристики бассейна реки	4
25	2.3	Основные характеристики стока	2
26-27	2.3	Определение водобалансовых элементов бассейна реки	4
28-29	2.4	Построение батиметрической схемы озера	4
30-31	2.4	Расчет основных характеристик водохранилищ	4
32	2.5	Водный баланс болот	2
33	2.6	Водный баланс подземных вод	2
34	2.7	Водный баланс ледников	2
35	3.1	Введение. Методы исследования почв.	2
36	3.2	Механический состав почв	2
37-38	3.2	Морфологическое строение почвы	4
39	3.2	Водные свойства почв.	2
40-41	3.3	Почвообразующие факторы.	4
42-45	3.4	Анализ географических закономерностей биологического кру-	8

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1.1	История науки, основные понятия курса	2
		говорота веществ и гумусообразования.	
46-49	3.4	Анализ географического распределения почв мира. Почвенные карты.	8
50	3.4	Анализ географического распределения почв России. Оренбургская область.	2
51	3.5	Антропогенное воздействие на почву. Анализ дефляционного и эрозийного состояния почв Оренбургской области	2
		Итого:	102

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Агрометеорология: Учебник / Л.Л. Журина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010054-8, 500 экз. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=468434>. – ЭБС «znanium.com».
2. География почв. Почвы тропиков и субтропиков: Учебник / В.Д. Наумов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 284 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-009014-6, 200 экз.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=418500> . – ЭБС «znanium.com».
3. Почвоведение с основами геологии: Учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006240-2, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=368457> . - ЭБС «znanium.com».
4. Руслловые процессы (русловедение): Учебник / Чалов Р.С. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 569 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011036-3. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=563198> - ЭБС «znanium.com».
5. Метеорология и климатология: Учебное пособие / Г.И. Пиловец. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 399 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006463-5, 500 экз.. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=391608>
6. И.М. Кабатченко. Гидрология и водные изыскания. Курс лекций.— М.: Альтаир–МГАВТ,— 2015. — 128 стр. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=540935>

5.2 Дополнительная литература

1. Материалы международной научной конференции «Современное состояние черноземов», 24-26 сентября 2013 г. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2013. - 396 с. ISBN 978-5-9275-1143-3. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=551498>
2. Методика геоэкологических исследований: Учебное пособие / М.Г.Ясовеев, Н.Л.Стреха и др.; Под ред. М.Г.Ясовеева - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.:Нов. знание, 2014 - 292с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-009534-9, 400 экз. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=446113>
3. Геология с основами геоморфологии: Учебное пособие / Н.Ф.Ганжара - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 207 с.: 60х88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-009905-7. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=461327>
4. Южное Предуралье: география, геология, тектоника и геоморфология / Турикешев Г.Т., Данукалова Г.А., Кутушев Ш.Б. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 312 с.: 60х90 1/8. - (Научная мысль)

(Переплёт) ISBN 978-5-16-011687-7 . – Режим доступа:
<http://znanium.com/bookread2.php?book=539597>- ЭБС «znanium.com».

5. Почвоведение : практикум : учебное пособие [Электронный ресурс] / под общ. ред. Ганжары Н. Ф. - НИЦ ИНФРА-М, 2014. - Режим доступа:
<http://znanium.com/bookread2.php?book=368459>. - ЭБС «znanium.com».
6. Вальков, В. Ф. Почвоведение [Текст] : учебник для бакалавров / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников; Юж. федер. ун-т.- 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 527 с. : ил. - (Бакалавр. Базовый курс) - ISBN 978-5-9916-2187-8.
7. Михайлов, В. Н. Гидрология : учеб. для вузов / В. Н. Михайлов, А. Д. Добровольский, С. А. Добролюбов. - М. : Высш. шк., 2008. - 464 с. ISBN 978-5-06-005815-4.
8. Моргунов, В. К. Основы метеорологии и климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений [Текст] : учеб. для студентов вузов / В. К. Моргунов . - Ростов-на-Дону : Феникс ; Новосибирск : Сибирское соглашение, 2005. - 332 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 327-328. - ISBN 5-222-06627-4.
9. Попова, О.Б. Метеорология и климатология [Электронный ресурс] : метод. указания к лаб. практикуму / О. Б. Попова, С. В. Юрина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. географии и регионоведения. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 451 КБ). - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2009. - Adobe Acrobat Reader 5.0
10. Захаровская, Н. Н. Метеорология и климатология [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Н. Захаровская, В. В. Ильинич . - М. : КолосС, 2005. - 127 с. : ил.. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) - ISBN 5-9532-0136-2.
11. Исаев, А. А. Экологическая климатология [Текст] : учеб. пособие / А. А. Исаев. - М. : Науч. мир, 2001. - 458 с. : табл - ISBN 5-89176-132-7.
12. Коваленко, П. П. Городская климатология [Текст] : учеб. пособие для вузов / П. П. Коваленко, Л. Н. Орлова . - М. : Стройиздат, 1993. - 144 с. : ил.. - (Промышленное и гражданское строительство) - ISBN 5-274-01303-1.
13. Строительная климатология [Текст] : СНиП 23-01-99. - М. : ГУП ЦПП - 2003. - ISBN 5-88111-201-6. - 70 с.
14. Строительная климатология и геофизика [Текст] : СНиП 2.01.01-82. - М. : Стройиздат - 1983. - 118 с.
15. Харламова Н.Ф. Изменения климата Алтайского региона в свете концепции устойчивого развития Российской Федерации // География и природопользование Сибири. Вып. 8, 2006. – С. 234-249.
16. Харламова Н.Ф., Останин О.В. Методические указания к практическим и самостоятельным работам по Прикладной климатологии. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2007. 52 с.
17. Харламова Н.Ф. Современные изменения климата внутриконтинентальных районов России // Известия АлтГУ. №3(51), 2006. – С. 47-52.
18. Хромов, С. П. Метеорология и климатология [Текст] : учебник / С. П. Хромов, М. А. Петросянц.- 4-е изд., перераб. и доп. - М. : МГУ, 1994. - 520 с. : ил.
19. Гидрология. Лабораторный практикум и учебная практика [Текст]: учеб. Пособие /Т.А. Берникова [и др.]. М.: Колос, 2008. – 304 с. – ISBN 978-5-10-004000-2.
20. Подосенова И. А., Попова О.Б. Науки о Земле : метод. указ. к лаб. практикуму. - Оренбург : ОГУ, 2007. - 45 с. - Библиогр.: с. 39.
21. Тихонова, И.О. Экологический мониторинг водных объектов [Текст]: учебное пособие для вузов / И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина, А.В. Десятов. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2012. -152 . – ISBN 978-5-91134-666-9.
22. Эдельштейн, К.К. Структурная геология суши [Текст] /К.К. Эдельштейн. – М.: ГЕОС, 2005. – 316 с. – ISBN 5-89118-398-6.
23. Блохин, Е. В. Экология почв Оренбургской облас-ти [Текст] : почвенные ресурсы, мониторинг, агроэколог. районирование / Е. В. Блохин. - Екатеринбург : УрО РАН, 1997. - 228 с.
24. Добровольский, В.В. География почв с основами почвоведения [Текст] : Учебник для вузов / В.В. Добровольский. - М. : Владос, 1999. - 384 с. : ил. - (Учебник для вузов).
25. Добровольский, В.В. Практикум по географии почв с основами почвоведения [Текст] : учеб. пособие для вузов / В.В. Добровольский. - М. : Владос, 2001. - 144 с. : ил. - (Учебное пособие для вузов). - ISBN 5-691-00699-1.

26. Попова, О. Б. География почв с основами почвоведения [Текст] : метод. указания к учеб. полевой практике / О. Б. Попова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию; Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : [Б. и.], 2010. - 72 с.
27. Белобров, В. П. География почв с основами почвоведения [Текст] : учеб. пособие для зов / В. П. Белобров, И. В. Замотаев, С. В. Овечкин. - М. : Академия, 2004. - 352 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 286-287. - ISBN 5-7695-1279-2.
28. Белобров, В. П. География почв с основами почвоведения [Текст] : учеб. пособие для зов / В. П. Белобров, И. В. Замотаев, С. В. Овечкин. - М. : Академия, 2004. - 352 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 286-287. - ISBN 5-7695-1279-2.
29. Блохин, Е. В. Экология почв Оренбургской области [Текст] : почвенные ресурсы, мониторинг, агроэколог. районирование / Е. В. Блохин. - Екатеринбург : УрО РАН, 1997. - 228 с.
30. Добровольский, В.В. География почв с основами почвоведения [Текст] : Учебник для вузов / В.В. Добровольский. - М. : Владос, 1999. - 384 с. : ил. - (Учебник для вузов).
31. Добровольский, В.В. Практикум по географии почв с основами почвоведения [Текст] : учеб. пособие для вузов / В.В. Добровольский. - М. : Владос, 2001. - 144 с. : ил. - (Учебное пособие для вузов). - ISBN 5-691-00699-1.
32. Попова, О. Б. География почв с основами почвоведения [Текст] : метод. указания к учеб. полевой практике / О. Б. Попова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию; Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : [Б. и.], 2010. - 72 с.
33. Аношко В.С. История и методология почвоведения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аношко В.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 271 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24058>.— ЭБС «IPRbooks».

5.3 Периодические издания

1. Вестник Московского Университета. Серия 5. География : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 1978 – 2018.
2. География : реферативный журнал: свод. том. - М. : ВИНТИ РАН, 1980 – 2018.
3. География в школе : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2003 – 2018.
4. Известия Оренбургского отделения русского географического общества : журнал. - Оренбург : Ин-т степи УрО РАН, 2007 – 2018.
5. Известия русского географического общества : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2007 – 2018.

5.4 Интернет-ресурсы

1. www.география-земли.рф - Географический интернет-портал «География планеты Земля». Информационный портал в области географической науки, содержит обзорные статьи по основным направлениям изучения географической оболочки: атмосфера, биосфера, литосфера, гидросфера, а также по смежным дисциплинам – рекреационной географии и туризму.
2. <http://www.rgo.ru/> - Информационный портал Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество»
3. <http://geo.1september.ru/index.php> - Электронная версия газеты «География»
4. <http://vernadsky.lib.ru/> Электронный архив В.И. Вернадского
5. <https://www.nkj.ru> Портал журнала «Наука и жизнь» © 2005–2016/АНО Редакция журнала «Наука и жизнь».
6. https://vk.com/geo_osu Кафедра географии и регионоведения ОГУ в социальной сети «ВКонтакте»

7. http://www.igras.ru/sites/default/files/Zapov_For_Net.pdf Атлас государственных природных заповедников Российской Федерации. В издании представлены карты 107 заповедников (включая 4 природных заповедника Республики Крым) с нанесенными экологическими маршрутами, а также краткие описания географического положения, климата, рельефа, гидрографии, растительного и животного мира, природных и историко-культурных достопримечательностей и экологических маршрутов заповедников.
8. <http://www.osu.ru/sites/meteo/> Метеорологическая учебная станция ОГУ
9. <http://www.rgo.ru/> - Информационный портал Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество»
10. <http://geo.1september.ru/index.php> - Электронная версия газеты «География»
11. <http://vernadsky.lib.ru/> - Электронный архив В.И. Вернадского
12. <http://Georus.ru/> - Энциклопедия минералов с описаниями и фотографиями минералов
13. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная библиотека eLibrary.RU - крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, со-держащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов.
14. www.география-земли.рф - Географический интернет-портал «География планеты Земля». Информационный портал в области географической науки, содержит обзорные статьи по основным направлениям изучения географической оболочки: атмосфера, биосфера, литосфера, гидросфера, а также по смежным дисциплинам – рекреационной географии и туризму.
15. <https://universarium.org/course/595> - «Универсариум»; МООК: «Стихийные бедствия»;
16. <https://www.lektorium.tv/моос2/26271> - «Лекториум»; МООК: «Меняющаяся Арктика».
17. <https://www.lektorium.tv/моос2/26294> - «Лекториум»; МООК: «Удивительный мир географии»
18. <https://www.lektorium.tv/lecture/26903> - «Лекториум»; ОЛ: «Сибирь и топосы (популярного) географического воображения»
19. <https://www.lektorium.tv/lecture/23447> - «Лекториум»; ОЛ: «Брендинг малых и средних городов для формирования агломерация Российского Севера и Сибири»
20. <https://www.lektorium.tv/моос2/27040> - «Лекториум»; МООК: «Историческая география».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel для Windows.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, кроме того для практических занятий используются: метеорологические приборы и оборудование метеорологической учебной станции ОГУ, настенные карты и атласы, комплекты почвенных сит, почвенные минимонолиты и образцы почв, гидрологические приборы.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.