

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Артеменков Михаил Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.10.2026 17:35:49
Уникальный программный ключ:
a63b74166e8f4fc17bd1e0462725f79e393b6df9

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленский государственный университет»

Кафедра географии

«Утверждаю»
Проректор по учебно-
методической работе
_____ Ю.А. Устименко
«15» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины **Б1.О.32 Общее землеведение**

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование
Направленность (профиль): География, Биология
Форма обучения: очная
Курс – 2
Семестр – 3, 4
Всего зачетных единиц – 7 часов – 252

Форма отчетности: зачет – 3 семестр; экзамен – 4 семестр

Программу разработали: кандидат географических наук, доцент О.А. Ревина; кандидат географических наук, доцент Бобров Е.А.

Одобрена на заседании кафедры
«8» июня 2023 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой _____ Г.Ф. Ермошкина

Смоленск
2023

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.32 «Общее землеведение» относится к блоку Б1 обязательной части образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (очная форма обучения).

Для освоения дисциплины Б1.О.32 «Общее землеведение» студент должен обладать базовыми знаниями, умениями и навыками, полученными в результате изучения школьного курса географии, физики и биологии.

Учебная дисциплина предусматривает изучение компонентных оболочек Земли: атмосферы, гидросферы и литосферы; включает в себя сведения из отраслевых физико-географических наук (метеорологии и климатологии, океанологии, гидрологии суши, геоморфологии); показывает исключительно важную роль живого вещества в географической оболочке и, наконец, переходит собственно к учению о географической оболочке, раскрывает основные проблемы природопользования и взаимодействия природы и общества. Освоение курса «Общее землеведение» обеспечивает студентов знаниями, необходимыми для восприятия последующих курсов «Физическая география материков и океанов», «Физическая география России».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индикаторы достижения
ПК-8 – Способен использовать научные знания в области географии в процессе формирования предметной компетенции обучающихся в рамках реализации основной общеобразовательной программы	Знать: основные свойства и особенности картографических произведений, их классификацию; особенности изображения сферической поверхности Земли на плоскости, применение различных картографических проекций в зависимости от масштаба, назначения, тематики карт, охвата территории и др.; особенности картографической генерализации, проводимой при составлении карт различных по масштабу, назначению, тематике, особенностям картографируемой территории; основные результаты современных исследований в области метеорологии, климатологии, гидрологии, геоморфологии, ландшафтоведения; теоретические основы динамической и исторической геологии, минералогии и петрографии, палеонтологии; основные морфологические признаки почв различных природных зон; отдельные водные, водно-физические и биохимические свойства почв; результаты современных достижений ландшафтоведения; методику ландшафтных исследований; пути практического использования ландшафтных исследований; географические понятия, сущность и закономерности географических процессов и явлений физической географии России, материков и океанов, природные особенности территориальных и аквальных комплексов высших рангов (океаны, материки, физико-географические страны); географические понятия, характерные и отличительные социально-экономические черты основных регионов России и стран зарубежного мира, типологию стран мира, теоретические основы этногеографии и географии религий; особенности освоения и изучения различных регионов мира, вклад известных путешественников и исследователей в процесс географических открытий; основы топонимики, классификацию географических названий, особенности топонимии материков и океанов; содержание фундаментальных разделов политической географии в объёме, необходимом для профессиональной деятельности.

	Уметь: выявлять закономерности, взаимосвязи и взаимозависимости между картографируемыми объектами и явлениями; проводить анализ и оценку картографических произведений; понимать законы, управляющие причинами изменения метеорологических элементов и явлений погоды, определять изменения в гидрологическом режиме водных объектов, динамику геоморфологических процессов, особенности и закономерности географической оболочки; понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области геологии и использовать теоретические знания на практике; анализировать научные источники, посвящённые проблемам почвоведения и географии почв; проводить описание почв различных типов и генезиса; определять простейшие свойства почв; проводить ландшафтное картирование; составлять комплексную физико-географическую характеристику природных зон, физико-географических стран на основе анализа карт и географической литературы; излагать и критически анализировать информацию историко-географического содержания; на основе анализа географической информации оценивать и прогнозировать состояние природно-территориальных и аквальных комплексов мира, России, адаптировать научные идеи, концепции, теории для успешного преподавания в школе учебного предмета «География»; понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экономической и социальной географии, использовать теоретические знания на практике; выявлять общие закономерности развития территориальной организации хозяйства; прогнозировать основные тенденции развития отдельного производства, отрасли, межотраслевого комплекса; анализировать топонимические факты и явления и их роль в топонимии; реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов, связанных с политической географией в различных образовательных учреждениях. Владеть: навыками и умениями проведения и обработки простейших метеорологических, гидрологических и геоморфологических наблюдений, дальнейшего анализа и систематизации полученных результатов; навыками работы с картографическим материалом; методикой лабораторных исследований почв; навыками анализа различных информационных источников в физической, экономической, социальной и политической географии; навыкам работы со статистическими материалами; навыками самостоятельного формирования статистических баз данных по отдельным темам и регионам, создания и анализа социально-экономических карт по регионам России, сопоставления их между собой и выявления зависимости между явлениями, отображаемыми на этих картах; навыками и приёмами, необходимым инструментарием комплексного этнографического территориального исследования и историко-географического анализа; навыками реализации краеведческого подхода, навыками самостоятельной работы.
--	---

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение

География как наука, содержание географии на разных этапах ее развития. Объект и предмет физической географии. Школьная география, ее структура и задачи. Курс общего землеведения, его содержание и значение в подготовке учителя географии. Земля во Вселенной. Современные представления о происхождении и возрасте Вселенной, методы ее изучения. Солнечная система, строение, размеры, положение в Галактике. Общий обзор планет. Сравнительная характеристика планет земной группы и планет-гигантов.

Раздел 2. Земля во Вселенной.

Система Земля - Луна. Планета Земля. Фигура и размеры Земли, и их географическое значение. Осевое вращение Земли и движение Земли вокруг Солнца и их следствия. Гравитационное поле Земли. Магнитное поле Земли.

Раздел 3. Атмосфера.

Понятие об атмосфере. Границы, состав воздуха, строение атмосферы по вертикали. Значение атмосферы. Солнечная радиация. Эффективное излучение. Радиационный баланс и его составляющие. Тепловые пояса Земли. Вода в атмосфере. Атмосферное давление и ветер. Климат. Факторы климатообразования. Классификации климатов.

Раздел 4. Гидросфера.

Гидросфера, ее объем, границы, структура. Важнейшие химические и физические свойства природных вод. Круговорот воды на Земле и его звенья. Мировой океан. Составные части Мирового океана. Химические и физические свойства океанской воды. Термический режим океанов и морей. Динамика вод Мирового океана. Водные массы Мирового океана и фронтальные зоны. Физико-географические зоны Мирового океана. Природные ресурсы Мирового океана. Воды суши Подземные воды. Реки. Озера. Болота. Ледники. Водохранилища.

Раздел 5. Литосфера

Литосфера. Рельеф поверхности Земли. Классификация форм рельефа по размерам. Процессы рельефообразования. Роль новейших и современных тектонических движений при рельефообразовании. Экзогенные процессы. Денудация, перенос материала, аккумуляция. Факторы рельефообразования. Понятие о геотектуре, морфоструктуре и морфоскульптуре. Планетарный рельеф Земли. Рельеф суши. Основные типы морфоструктур: равнины и горы. Классификация равнин по высоте, морфологические и генетические типы. Плато. Плоскогорье. Горы, горная страна, горная система. Нагорье. Классификации гор. Морфоскульптура. Классификация морфоскульптур суши. Рельеф, созданный склоновыми процессами. Оползневой, флювиальный, гляциальный, карстовый, суффозионный, мерзлотный, эоловый рельеф, рельеф берегов. Геотектура дна океана.

Раздел 6. Биосфера

Понятие о биосфере. Ее границы, состав и строение. Формы организации живого вещества. Понятие об экосистемах. Круговорот вещества и энергии в биосфере. Почва как особое природное образование. Человек и биосфера. Понятие о ноосфере.

Раздел 7. Географическая оболочка.

Географическая оболочка, ее границы, строение и качественное своеобразие. Основные этапы развития географической оболочки. Географическая оболочка как объект изучения физической географии. Закономерности географической оболочки. Дифференциация географической оболочки. Современная трактовка понятия «ландшафт». Основные принципы и методы физико-географического районирования. Географические пояса Земли, их краткая характеристика. Спектры высотной поясности.

Географическая среда и общество. Понятие о культурном ландшафте. Понятие о природных условиях и ресурсах.

История развития и современное состояние физической географии, ее задачи.

4. Тематический план

№ П/п	Разделы и темы	Всего часов	Формы занятий		
			лекции	практи- ческие занятия	самостоя- тельная работа
3 семестр					
1.	География – система наук. Объект и предмет физической географии. Земля во Вселенной. Фигура и размеры Земли. Внутреннее строение Земли. Движения Земли и его следствия. Гравитационное и магнитное поле Земли.	26	8	8	10
2.	Атмосфера. Ее объем, границы, структура. Солнечная радиация. Тепловой режим подстилающей поверхности и атмосферы. Вода в атмосфере. Атмосферное давление и ветер. Погода и климат.	42	12	12	18
3.	Гидросфера. Ее объем, границы, структура. Свойства природных вод Мировой океан, его составные части, химические и физические свойства, динамика вод. Воды суши. Подземные воды. Реки. Озера. Болота. Ледники. Водохранилища	40	12	12	16
4 семестр					
4.	Литосфера. Ее строение, границы. Процессы рельефообразования. Факторы рельефообразования. Планетарный рельеф Земли. Рельеф суши. Морфоструктура. Морфоскульптура. Рельеф дна Мирового океана	48	14	14	20
5.	Биосфера, ее строение и свойства Географическая оболочка, ее границы, строение и качественное своеобразие. Дифференциация географической оболочки Географическая среда и общество	46	12	14	20
6.	История развития и современное состояние физической географии	23	6	4	13
	Контроль	27			27
	Итого	252	64	64	124

5. Виды образовательной деятельности

Занятия лекционного типа

3 семестр

Лекция №1. География — система наук. Объект и предмет физической географии (2 час).

География — система наук, единственная (уникальная) среди других наук, сочетающая в себе два цикла дисциплин - естественный и социально-экономический. Содержание географии на разных этапах ее развития.

Объект и предмет физической географии. Понятие о географической оболочке, ее компонентах и природных комплексах.

Система физико-географических наук: отраслевые и комплексные (землеведение и региональная физическая география).

Место физической географии среди других наук о Земле. Значение физической географии.

Экономическая и социальная география, объект ее изучения.

Взаимосвязи между географическими науками.

Школьная география, ее структура и задачи.

География в учебных планах педагогических вузов. Курс общего землеведения, его содержание и значение в подготовке учителя географии.

Лекция №2. Земля во Вселенной. Фигура и размеры Земли. Внутреннее строение Земли (2 часа).

Вселенная. Понятие «Вселенная». Ее структура. Галактика: строение, форма и движения. Млечный Путь. Современные представления о происхождении и возрасте Вселенной, методы ее изучения.

Солнечная система. Ее строение, размеры, положение в Галактике. Солнце и его излучение. Солнечно-земные связи. Работы А.Л.Чижевского и других исследователей о космическом воздействии на географическую оболочку.

Планеты. Законы их движения. Общий обзор планет. Сравнительная характеристика планет земной группы и планет-гигантов.

Система Земля - Луна. Луна, ее параметры. Фазы Луны. Лунные и солнечные затмения. Гравитационное воздействие Луны и Солнца на Землю. Приливы и отливы и их значение. Физическая природа Луны. Астероиды. Кометы, болиды, метеоры и метеориты. Значение их изучения. Условия возникновения жизни в Солнечной системе. Происхождение и эволюция Солнечной системы.

Планета Земля. Фигура и размеры Земли. Развитие представлений о фигуре Земли: шар, эллипсоид вращения (трехосный), геоид. Географическое значение фигуры и размеров Земли.

Лекция №3. Движения Земли (2 часа).

Осевое вращение Земли и его следствия. Доказательства вращения Земли. Географические полюсы. Географическая сеть: экватор, параллели, меридианы. Роль осевого вращения в формировании фигуры Земли. Отклоняющая сила вращения Земли (Кориолисово ускорение) и ее проявление в географической оболочке. Смена дня и ночи. Сутки звездные и солнечные. Время солнечное, местное, поясное, летнее, всемирное. Сумерки: гражданские, навигационные, астрономические. Линия перемены дат. Суточная ритмика природы. Тормозящее действие приливов на скорость вращения Земли.

Движение Земли вокруг Солнца и его следствия. Доказательства годового движения Земли. Особенности движения Земли по орбите: прямое направление движения, меняющаяся скорость, почти неизменное положение оси вращения Земли в пространстве и ее наклона к плоскости орбиты в течение года. Движение Солнца среди звезд по эклиптике как отражение годового движения Земли по орбите. Годы — звездный (сидерический) и тропический. Изменение наклона солнечных лучей на разных широтах в течение года. Равноденствия и солнцестояния. Тропики и полярные круги. Смена времен года. Годовая ритмика природы.

Изменение продолжительности дня и ночи в течение года. Полярные дни и ночи. Пояса освещенности (астрономические, тепловые пояса). Системы летосчисления. Календарь.

Лекция №4. Гравитационное и магнитное поле (2 часа).

Гравитационное поле Земли. Сила тяжести и ее составляющие: сила притяжения и центробежная сила. Измерение силы тяжести. Теоретическое (нормальное) и реальное гравитационные поля. Аномалии силы тяжести. Влияние силы тяжести на фигуру Земли. Значение гравитационной силы для процессов, протекающих в недрах Земли и в географической оболочке.

Магнитное поле Земли. Земной магнетизм и его природа. Элементы земного магнетизма: магнитное склонение, магнитное наклонение, напряженность. Магнитные полюса, меридианы и экватор. Теоретическое (нормальное) и реальное магнитные поля. Магнитные аномалии. Понятие о палеомагнетизме. Вековые вариации элементов магнитного поля Земли. Миграции магнитных полюсов. Инверсии магнитного поля. Магнитосфера - сфера взаимодействия магнитного поля Земли и солнечного ветра, ее форма и размеры. Магнитные бури, полярные сияния. Магнитное поле и жизнь, магнитотропизм. Значение магнитного поля для географической оболочки.

Лекция №5. Атмосфера. Ее объем, границы, структура. Солнечная радиация.

Атмосфера - газовая оболочка Земли. Границы атмосферы. Состав воздуха: основные газы и их значение; водяной пар, аэрозоли и их роль. Расслоение атмосферы по вертикали: тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, экзосфера и их характеристика. Происхождение атмосферы и ее эволюция. Значение атмосферы. Взаимодействие ее с другими земными оболочками. Охрана воздуха от загрязнения. Организация и методы исследования атмосферы.

Солнечная радиация — основной источник энергии в географической оболочке. Спектральный состав солнечной радиации. Солнечная радиация на верхней границе атмосферы. Солнечная постоянная. Изменение солнечной радиации по широтам в зависимости от угла падения солнечных лучей и продолжительности дня.

Ослабление солнечной радиации в атмосфере в результате отражения, поглощения и рассеяния.

Прямая и рассеянная радиация на земной поверхности. Зависимость интенсивности (напряжения) прямой солнечной радиации от изменения длины пути луча в атмосфере и ее прозрачности. Солнечная инсоляция. Суточный и годовой ход прямой и рассеянной радиации. Суммарная радиация. Графическое распределение годовой величины суммарной солнечной радиации на поверхности Земли. Радиация, отраженная от земной поверхности.

Альбедо. Поглощенная радиация. Длинноволновое излучение земной поверхности и атмосферы. Встречное излучение.

Эффективное излучение, факторы его определяющие, изменение годовой величины по широтам.

Тепличный (оранжерейный) эффект атмосферы. Роль в нем водяного пара и диоксида углерода. Прогноз антропогенного потепления климата Земли. Радиационный баланс (остаточная радиация) и его составляющие.

Схема радиационного баланса. Радиационный баланс подстилающей поверхности, атмосферы и системы «Земля — атмосфера». Географическое распределение радиационного баланса земной поверхности.

Лекция №6. Тепловой режим Земли (2 часа).

Тепловой режим подстилающей поверхности и атмосферы. Тепловой баланс и его составляющие. Уравнение теплового баланса земной поверхности, атмосферы и системы «Земля — атмосфера». Схема теплового баланса земной поверхности.

Особенности нагревания почво-грунтов и водной поверхности. Различия теплового режима суши и водоемов. Зонально-региональное распределение температуры подстилающей поверхности.

Процесс нагревания и охлаждения нижних слоев тропосферы. Турбулентный теплообмен, конвекция, адвекция, теплообмен при фазовых переходах воды (испарении,

конденсации, сублимации). Изменение температуры воздуха с высотой. Вертикальный температурный градиент. Адиабатические процессы. Сухо- и влажно-адиабатические градиенты. Инверсия температуры и ее типы.

Суточный ход температуры воздуха и суточная амплитуда температуры. Заморозки, их типы. Годовой ход температуры воздуха и годовая амплитуда температуры. Основные типы годового хода температур: экваториальный, тропический, тип умеренных широт, полярный. Морской и континентальный ход температур. Приведение температуры к уровню моря. Карты изотерм и изаномал. Зонально-региональные особенности распределения температуры воздуха. Термический экватор. Абсолютный максимум и минимум температуры воздуха на Земле. Тепловые пояса Земли.

Лекция №7. Вода в атмосфере Атмосферные осадки и атмосферное увлажнение (2 часа)

Формы воды в атмосфере. Влагооборот. Испарение и испаряемость. Факторы, определяющие величину и скорость испарения. Суточный и годовой ход испарения. Географическое распределение испарения на земной поверхности.

Характеристики влажности воздуха: абсолютная влажность, фактическая упругость водяного пара, упругость насыщения, относительная влажность, дефицит влажности, связь между ними и температурой воздуха. Температура точки росы. Суточный и годовой ход влажности воздуха. Изменение характеристик влажности воздуха с высотой. Географическое распределение абсолютной и относительной влажности воздуха.

Конденсация и сублимация водяного пара на поверхности. Гидрометеоры: роса, иней, изморозь, жидкий и твердый налет, гололед. Обледенение самолетов.

Конденсация и сублимация водяного пара в атмосфере. Ядра конденсации. Туманы, их типы и распространение. Смог. Облака, условия их образования. Международная классификация облаков. Генетические типы облаков: восходящего скольжения, конвективные, волнистые, турбулентного перемешивания. Водность облаков. Облачность, ее суточный и годовой ход на различных широтах и географическое распространение.

Атмосферные осадки. Их виды: жидкие — дождь, морось; твердые — снег, крупа, град; смешанные и условия их формирования. Типы осадков по условиям образования: фронтальные и внутримассовые (конвективные и орографические). Типы осадков по продолжительности и характеру выпадения: ливневые, обложные, моросящие. Интенсивность осадков. Суточный ход осадков на разных широтах. Основные типы годового режима осадков: экваториальный, муссонный, средиземноморский, умеренный морской и континентальный.

Снежный покров. Условия его образования. Характеристика снежного покрова: мощность, плотность, запасы воды, длительность залегания. Распространение снежного покрова на Земле. Роль снега в физико-географических процессах и в хозяйственной деятельности людей.

Изогии. Географическое распределение осадков. Самые влажные и самые сухие места на Земле.

Атмосферное увлажнение. Коэффициент увлажнения и радиационный индекс сухости — показатели соотношения тепла и влаги. Увлажнение достаточное, избыточное, недостаточное. Гумидные и аридные территории. Засуха. Закономерности атмосферного увлажнения и его влияние на зонально-региональную дифференциацию географической оболочки. Влияние человека на увлажнение территории через осушительные и оросительные мелиорации.

Лекция №8. Атмосферное давление и ветер (2 часа).

Барическое поле Земли. Единицы измерения давления. Нормальное атмосферное давление. Изменение давления с высотой. Барическая ступень. Вертикальный барический градиент. Причины изменения давления. Изобарические поверхности. Изобары. Системы изобар: замкнутые — минимумы и максимумы, и незамкнутые — ложбина, гребень, седловина. Горизонтальный барический градиент. Распределение давления в верхней тропосфере. Карты абсолютной и относительной барической топографии (АТ и ОТ). Распределение давления в

среднем на уровне моря в июле и январе. Центры действия атмосферы (максимумы и минимумы): постоянные и сезонные (обратимые).

Ветер и его характеристики: направление, скорость, сила. Роза ветров. Факторы, определяющие характеристики ветра: горизонтальный барический градиент, отклоняющая сила вращения Земли, трение. Барический закон ветра. Ветер в свободной атмосфере (вне слоя трения) и у земной поверхности в различных системах изобар (ветры циклонов и антициклонов). Местные ветры: бризы, горно-долинные, ветры склонов, фен, бора, ледниковые и стоковые ветры. Суховеи. Использование энергии ветра.

Лекция №9. Основные объекты синоптической метеорологии (2 часа).

Воздушные массы и атмосферные фронты. Понятие о воздушной массе. Условия формирования воздушных масс. Теплые и холодные воздушные массы, их физические свойства и трансформация, зональные («географические») типы воздушных масс, воздух морской и континентальный. Понятия «атмосферный фронт», «фронтальная поверхность», «линия фронта», «климатологический фронт». Условия возникновения фронтов. Их типы: теплый, холодный (первого и второго рода), окклюзии. Главные климатологические фронты: арктический (антарктический), полярные, тропический и миграция их по сезонам. Струйные течения.

Циклоны и антициклоны. Понятия «циклон» и «антициклон». Классификация циклонов и антициклонов: термические циклоны и антициклоны, циклоны и антициклоны во фронтальных зонах. Фронтальные циклоны внетропических широт, стадии их развития, характеристика метеоэлементов на разных стадиях. Серии циклонов и пути их движения. Центральные циклоны (минимумы). Тропические циклоны, их особенности, районы возникновения и пути движения. Антициклоны, стадии их развития и пути перемещения. Субтропические антициклоны (максимумы). Малые атмосферные вихри: тромбы, смерчи.

Лекция №10. Общая циркуляция атмосферы. Погода и климат (2 часа).

Определение понятия. Факторы, определяющие общую циркуляцию в тропосфере — нижней стратосфере. Господствующий западный перенос в верхних слоях атмосферы. Зональность общей циркуляции в нижних слоях атмосферы в связи с зональным распределением давления: восточные ветры экваториально-тропических широт (пассаты), западные ветры умеренных широт, северо-восточные ветры арктических широт и юго-восточные — антарктических, муссонная циркуляция и ее особенности в экваториально-тропических и внетропических широтах. Меридиональные составляющие общей циркуляции атмосферы и междуширотный обмен воздуха

Погода. Определение понятия. Методы предсказания погоды. Климат. Определение понятия. Факторы климатообразования: солнечная радиация, циркуляция атмосферы и подстилающая поверхность. Теплооборот и влагооборот — климатообразующие процессы, осуществляющиеся в ходе циркуляции атмосферы.

Комплексная климатология. Графическое изображение климата в погодах. Генетическая (динамическая, синоптическая) классификация климатов Б.П.Алисова. Характеристика климатических поясов (зон) и областей по Алисову. Влияние климата на дифференциацию географической оболочки.

Изменения и колебания климата в плейстоцене и в историческое время. Проблема прогноза климата будущего. Воздействие человека на климат. Микроклимат — климат приземного слоя атмосферы.

Лекция №11. Гидросфера. Ее объем, границы, структура. Свойства природных вод. Мировой океан, его составные части (2 часа).

Гидросфера — часть географической оболочки. Ее объем, границы, структура. Происхождение гидросферы и ее эволюция. Важнейшие химические и физические свойства природных вод. Круговорот воды на Земле и его звенья. Большой, малый и внутриматериковый круговороты. Связь тепло- и влагооборота. Значение круговорота воды в природе. Водный баланс земного шара. Водные ресурсы Земли.

Мировой океан — главная составная часть гидросферы. Основные этапы его изучения. Современные исследования Мирового океана. Искключительная роль исследований океана из Космоса. Программы международного научного сотрудничества.

Составные части Мирового океана. Классификации морей, заливов, проливов. Поверхность Мирового океана как уровенная поверхность.

Лекция №12. Химические и физические свойства, динамика вод Мирового океана (2 часа).

Химические и физические свойства океанской воды. Солевой состав воды в океане и ее соленость. Зональность солености поверхностных вод Мирового океана. Основные зональные типы вертикального распределения солености вод. Соленость морей. Обмен химическими элементами между атмосферой и океаном. Газовый режим Мирового океана. Плотность океанских вод и ее изменение по широте и с глубиной, плотностное перемешивание. Цвет, прозрачность, звукопроводимость, электропроводность, радиоактивность океанской воды и их значение.

Термический режим океанов и морей. Теплообмен системы «океан — атмосфера» и тепловой баланс океана. Зонально-региональные закономерности распределения температуры на поверхности и в толще океанских вод. Влияние морских течений на температуру поверхностных вод. Особенности замерзания соленой воды. Типы ледовых образований по возрасту (стадиям развития), принципу подвижности, морфологии, происхождению. Распространение многолетних и сезонных льдов в океане. Значение морских льдов в термическом режиме океанов и материков и для разных процессов, протекающих в географической оболочке.

Динамика вод Мирового океана. Два основных вида движения вод: колебательное (волнения) и поступательное (течения).

Волны. Элементы волны. Причины их возникновения. Ветровые волны и их характеристика. Волны: внутренние, барические, сейсмические (цунами), сейши, зыбь. Приливы. Приливообразующие силы. Сизигийные и квадратурные приливы. Влияние волнения и приливов на географическую оболочку.

Течения. Происхождение течений и их генетическая классификация: дрейфовые, ветровые, сточные, компенсационные. Типы течений по температуре (теплые, холодные, нейтральные), устойчивости существования (постоянные, сезонные, временные), глубине расположения в толще воды (поверхностные, подповерхностные, глубинные, придонные). Общая схема поверхностных течений Мирового океана. Значение течений в переносе тепла между широтами, влияние их на количество осадков и увлажненность материков, на жизнедеятельность организмов, изменение берегов.

Водные массы Мирового океана и фронтальные зоны. Зональные типы поверхностных водных масс: экваториальные, тропические, субтропические, субполярные и полярные и их основные свойства. Границы раздела водных масс (гидрологические фронты).

Океан как среда жизни, биологическая структура Мирового океана. Разнообразие жизни на граничных поверхностях океана.

Физико-географические зоны Мирового океана: полярные, субполярные, умеренные, субтропические, тропические и экваториальная.

Природные ресурсы Мирового океана: биологические, минеральные, энергетические и их рациональное использование.

Охрана Мирового океана — актуальная проблема международного масштаба.

Лекция №13. Воды суши. Подземные воды (2 часа).

Подземные воды. Понятие о подземных водах. Водно-физические свойства почвогрунтов. Водоносные и водоупорные слои. Виды воды в почвогрунтах. Происхождение подземных вод и их классификация по генезису. Движение подземных вод. Типы подземных вод по характеру залегания: воды зоны аэрации — почвенные и верховодка и воды зоны насыщения — грунтовые и межпластовые. Грунтовые воды: условия их питания, глубина залегания, сезонные колебания уровней, температурный режим, химический состав, степень

минерализации. Зональность грунтовых вод. Межпластовые воды: ненапорные и напорные. Артезианские воды: условия их залегания, питания, область напора и разгрузки. Артезианские бассейны. Минеральные и термальные воды и их бальнеологическое значение. Источники и их классификация по различным признакам. Воклюзы, гейзеры. Подземные воды в многолетнемерзлых породах. Надмерзлотные, межмерзлотные и подмерзлотные воды и их особенности.

Роль подземных вод в питании рек и разных физико-географических процессах. Подземные воды — ценнейший водный ресурс. Охрана подземных вод от качественного и количественного истощения и их рациональное использование.

Лекция №14. Реки (2 часа).

Определение понятия «река». Гидрографическая сеть и ее элементы. Речная сеть. Речной и водосборный бассейны. Водораздел. Главный водораздел Земли. Главная река и притоки. Исток и устье реки. Плесы и перекаты. Речная долина, русло реки, морфологические характеристики: извилистость реки; густота речной сети; водное и живое сечение русла реки; падение и уклон реки. Продольный профиль реки. Шероховатость реки.

Движение речного потока. Скорость течения воды в реке. Распределение скоростей течения по живому сечению и вдоль реки; стрежень и динамическая ось потока.

Питание и водный режим рек. Источники питания: дождевое, снеговое, ледниковое и подземное. Уровенный режим рек и виды колебаний водности рек. Фазы водного режима: половодье, межень, паводки.

Речной сток. Понятие «гидрологический год». Количественные гидрометрические характеристики стока: расход воды в реке, объем стока, его модуль, слой стока, его коэффициент. Норма стока. Влияние различных физико-географических факторов на сток. Классификация рек по источникам питания и водному режиму. Зональные типы водного режима рек (по М.И.Львовичу). Типы гидрологического режима рек (по Б.Д. Зайкову). Влияние хозяйственной деятельности на сток.

Работа рек. Формирование речных наносов. Взвешенные и влекомые наносы. Мутность рек. Расход и сток твердых наносов.

Химический состав речных вод и его зависимость от природных условий водосбора. Гидрохимические классы речных вод. Расход и сток растворенных веществ. Зональный характер химического состава рек. Связь химического состава и степени минерализации вод с фазами водного режима.

Термический режим рек. Его зависимость от климата и источников питания. Распределение температур воды по живому сечению и по длине реки. Замерзающие реки и классификация их по характеру ледового режима. Фазы ледового режима: замерзание, ледостав, вскрытие. Ледоход осенний и весенний. Затопы. Зажоры. Полыньи. Наледи.

Реки — природные аквальные комплексы. Антропогенные изменения стока и режима рек. Каналы, плотины, водохранилища. Охрана рек от истощения и загрязнения и их рациональное использование.

Лекция №15. Озера. Болота (2 часа).

Озера. Определение понятия «озеро». Озерные котловины и их морфометрические характеристики. Генетические типы озерных котловин. Водные массы и водный баланс озер. Озера бессточные, сточные, проточные. Динамика воды в озерах. Волнение, течения, сейши. Химический состав воды в озерах. Особенности замерзания, ледостава и вскрытия озер. Распределение температуры по глубине и его сезонная динамика. Термическая классификация озер. Их гидробиологический режим. Озера как среда жизни. Классификация озер по условиям питания: олиготрофные, мезотрофные, эвтрофные, дистрофные. Антропогенная эвтрофикация озер.

Донные отложения в озерах и их зональность. Эволюция озер во влажном и сухом климате. Озера как природный аквальный комплекс и их взаимосвязь с окружающей природой. Закономерности распространения озер разных типов. Хозяйственное использование озер. Их охрана от загрязнения и рациональное использование озер.

Болота. Определение понятия. Отличия болот от заболоченных земель. Образование болот путем заболачивания суходолов и зарастания озер. Особенности и стадии заболачивания мелких и глубоких озер и суходолов. Классификация болот. Низинные, верховые и болота переходного типа. Эволюция болот. Водный баланс и гидрологический режим болот. Термический режим болот. Болота как природные комплексы и их роль в географической оболочке. Закономерности распространения болот. Осушение болот и заболоченных земель и их использование. Охрана болот.

Лекция №16. Ледники. Водохранилища (2 часа). Ледники. Определение понятия. Размеры современного оледенения Земли и его распространение. Хионосфера и ее границы. Снеговая линия как функция климата и рельефа и ее высота на различных широтах. Образование ледников. Их питание и таяние. Строение ледников. Их движение. Классификация ледников: покровные, горные и горно-покровные (по В.М.Котлякову). Роль ледников в географической оболочке, особенно в питании и режиме рек. Ледники — природные резервуары воды и их практическое значение.

Водохранилища. Определение понятия. Типы водохранилищ: речные (долинные) и озерные. Малые водохранилища: пруды, копани. Долинные водохранилища, три их основные части и морфологические характеристики. Двойственная природа долинных водохранилищ. Особенности их уровня, термического, ледового, гидрохимического и гидробиологического режимов. Динамика водных масс: течения, волнение. Формирование берегов. Заиление и деградация водохранилищ. Их влияние на речной сток и окружающую природу. Комплексное использование водохранилищ, охрана их вод от загрязнения и эвтрофикации. Размещение крупных водохранилищ и их каскадов на земном шаре. Современные проблемы пресной воды на Земле.

4 семестр

Лекция №17. Литосфера. Ее строение, границы. Процессы рельефообразования. Факторы рельефообразования (2 часа).

Современные представления о литосфере. Литосферные плиты, их типы, размеры, строение. Взаимодействие литосферных плит в шовных зонах и его отражение в рельефе.

Содержание понятий: рельеф, формы рельефа, элементы рельефа, типы рельефа. Классификация форм рельефа по размерам. Эволюция представлений о рельефе Земли.

Рельефообразование. Основные источники энергии рельефообразования: внутренняя энергия Земли, солнечная энергия. Роль силы тяжести в рельефообразовании. Воздействие человека на рельеф.

Процессы рельефообразования. Эндогенные процессы. Типы тектонических движений земной коры и их отражение в рельефе. Роль новейших и современных тектонических движений при рельефообразовании.

Экзогенные процессы. Выветривание как условие, необходимое для развития экзогенных процессов. Денудация, перенос материала, аккумуляция. Уровни денудации. Поверхности выравнивания.

Факторы рельефообразования. Вещественный состав и свойства горных пород, геологические структуры, климатические почвенно-растительные условия, топографический фактор, деятельность человека. Рельефообразование как одна из форм круговорота веществ и энергии на Земле.

Рельеф – результат совместного действия эндогенных и экзогенных процессов. Генезис и возраст рельефа. Понятие о геотектуре, морфоструктуре и морфоскульптуре.

Генетическая классификация форм рельефа.

Лекция №18. Планетарный рельеф Земли. Рельеф дна Мирового океана.

Планетарный рельеф Земли. Основные формы планетарного рельефа: материки и впадины океанов. Закономерности расположения материков и океанов и их вероятные причины. Закономерности соотношения площадей материков (океанов), их высот (глубин),

мощности земной коры и тектогенеза. Изостатическое равновесие, его нарушения и геоморфологические следствия. Гипсографическая кривая.

Геотектура дна океана: подводная окраина материка, переходная зона, ложе океана, срединно-океанические хребты. Особенности проявления эндогенных процессов на дне океана.

Морфоструктура дна океана: подводной окраины материка (шельф, материковый склон, материковое подножье), переходной зоны (котловины окраинных морей, глубоководные желоба), срединно-океанических хребтов (рифты и разломы) и ложа океана (котловины, горы, поднятия дна), подводные вулканы, гайоты.

Экзогенные процессы на дне океана: движение воды, мутьевые потоки, оползни, движение льдов, деятельность организмов.

Их роль в формировании морфоскульптуры дна. Рельефообразующая роль осадконакопления.

Общие закономерности устройства земной поверхности.

Геоморфологическая карта мира. Сходство и различия в рельефе суши и дна Мирового океана. Общие закономерности в рельефе земной поверхности и гипотезы, их объясняющие.

Лекция №19. Рельеф суши. Морфоструктура. (2 часа). Морфоструктура. Основные типы морфоструктур: равнины и горы.

Равнины. Определение понятия. Классификация равнин по высоте, морфологические типы. Их генетические типы: цокольные, пластовые, аккумулятивные. Плато. Плоскогорье.

Горы. Понятия: гора, горная страна, горная система, горный хребет, горный узел, нагорье, предгорье, кряж. Межгорные равнины. Горы тектонические, вулканические и эрозионные. Классификация тектонических гор: эпигеосинклинальные и эпиплатформенные; складчатые, складчато-глыбовые, глыбовые; молодые, омоложенные (подновленные) и возрожденные.

Классификация гор по высоте. Вертикальная поясность скульптурного рельефа гор. Типы горизонтального расчленения горных систем. Вулканический рельеф.

Горы и равнины — основные морфоструктурные формы рельефа Земли.

Лекция №20. Рельеф суши. Морфоскульптура. Оползневой, карстовый и суффозионный рельеф (2 часа).

Морфоскульптура. Классификация морфоскульптур суши по ведущему экзогенному рельефообразующему процессу.

Рельеф, созданный склоновыми процессами. Обвальнo-осыпной рельеф. Условия, способствующие возникновению обвалов и осыпей. Снежные лавины и лавинные склоны. Угол естественного откоса.

Оползневой рельеф. Понятие «оползень». Условия образования оползней. Морфология и строение оползней. Оползневой рельеф: цирки, оползневые языки, террасы. Оплывины, осы. Склоны блокового отседания. Распространение оползневых форм рельефа и их разновидностей. Борьба с оползневыми процессами и оползнями.

Рельеф склонов с массовым смещением материала. Понятие «солифлюкция». Быстрая, медленная и тропическая солифлюкция. Рельеф курумных склонов. Условия возникновения солифлюкции разных видов. Солифлюкционные формы рельефа на склонах. Дефлюкция и десерпция почвогрунтов. Рельеф дефлюкционных склонов.

Карстовый рельеф. Определение понятия «карст». Условия образования и развития карста. Типы карста. Поверхностные и подземные карстовые формы рельефа: карры, карровые поля, воронки, котловины, поля; карстовые колодцы, шахты, пещеры. Стадии развития карста. Гидрография карстовых районов. Особенности тропического карста. Распространение карстового рельефа. Особенности хозяйственной деятельности в карстовых областях.

Суффозионный рельеф. Понятие «суффозия». Условия, способствующие развитию суффозионных процессов. Формы суффозионного рельефа: западины, поды, ложбинки, воронки и их распространение. Суффозионно-карстовый рельеф. Просадочные явления в лессах и лессовидных суглинках.

Лекция №21. Рельеф суши. Морфоскульптура. Флювиальный рельеф (2 часа).

Флювиальный рельеф. Эрозионная, транспортирующая и аккумулятивная деятельность текущей воды. Понятие «эрозия». Эрозия плоскостная (почвенная) и линейная, глубинная и боковая. Понятие «базис эрозии»: общий и местный.

Плоскостной (делювиальный) смыв — эрозия почв. Делювиальные шлейфы. Делювий. Условия, способствующие развитию плоскостной эрозии. Ускоренная эрозия. Географические закономерности распространения почвенной эрозии и методы борьбы с ней.

Рельеф, созданный временными водотоками. Овраги и их типы. Механизм оврагообразования. Пролувиальные конусы выноса оврагов. Пролувий. Распространение оврагов. Вред, причиняемый ими. Меры борьбы с оврагами. Балки. Сели, их типы. Условия и механизм образования, вред, причиняемый селями. Меры борьбы с селевыми потоками.

Рельеф, созданный постоянными водотоками. Речная долина, ее элементы. Этапы развития речной долины. Морфологические типы речных долин. Влияние геологического строения и тектоники на формирование речных долин. Продольные, поперечные и диагональные речные долины. Широкопойменные и врезанные долины. Продольный профиль русла реки. Водопады, пороги, быстрины. Выработанный продольный профиль (профиль равновесия). Явление перехвата рек. Асимметрия речных долин и междуречий, ее причины.

Морфодинамические типы русел: меандрирование рек, разветвление их на рукава. Плесы, перекаты, побочни (пляжи), осередки. Пойма, ее формирование и рельеф. Прирусловые валы. Образование староречий. Русловой, пойменный и старичный аллювий. Типы пойм.

Надпойменные террасы и их элементы. Образование речных террас. Типы террас. Псевдотеррасы.

Типы флювиального рельефа и закономерности их распространения на поверхности Земли.

Лекция №22. Рельеф суши. Морфоскульптура. Гляциальный и мерзлотный рельеф (2 часа).

Гляциальный рельеф. Рельефообразующая роль льда и снега (гляциальный и нивальный рельеф). Формы рельефа, созданные разрушительной деятельностью льда: трог, цирки, кары, карлинги, «бараньи лбы», «курчавые скалы». Формы рельефа, созданные ледниковой аккумуляцией: конечно-моренные гряды, моренные холмы, друмлины, гляциодислокации, и талыми ледниковыми водами: камы, озы, долинные зандры, зандровые равнины, древние ложбины стока, днища спущенных озер.

Морфосистемы ледникового рельефа горных стран и равнинных областей (бывших центров оледенения, областей ледниковой аккумуляции и перигляциальных областей), их изменение в послеледниковое время.

Процессы рельефообразования в условиях многолетней мерзлоты. Формы рельефа, обусловленные многолетним промерзанием (бугры пучения, булгунняхи или пинго, трещинные и валиковые полигоны, байджарахи, наледи), сезонным промерзанием и протаиванием грунта (сезонные бугры пучения, каменные многоугольники и кольца, каменные моря и полосы). Термокарстовые, термоабразионные и термоэрозионные формы. Распространение мерзлотных форм рельефа.

Лекция №23. Рельеф суши. Морфоскульптура. Эоловый рельеф. Рельеф берегов (2 часа).

Эоловый рельеф. Процессы рельефообразования в условиях аридного климата. Рельефообразующая роль ветра: дефляция, коррозия, перенос, аккумуляция. Эоловый рельеф песчаных пустынь: барханы, барханные цепи, гряды, бугристые, кучевые, ячеистые, лунковые и грядовые пески.

Формы рельефа в каменистых, глинистых и глинисто-солончаковых пустынях: каменные соты, ниши, каменные столбы, «эоловые города», борозды (ярданги), такыры.

Эоловые формы рельефа по внеаридных областях: береговые валы, параболические и кольцевые дюны, дюнные гряды, кучугуры.

Рельеф берегов. Понятия: берег, береговая линия, береговая зона (полоса), побережье, взморье. Процессы, формирующие берега: абразионная, транспортирующая и аккумулятивная

деятельность ветровых волн, приливов, течений, воздействие рек, склоновые процессы, деятельность организмов.

Приглубые и отмельные берега, их эволюция. Продольное и поперечное перемещения наносов и обусловленные ими формы рельефа.

Формирование берегов при трансгрессии и регрессии моря на сушу. Значение геологического строения и первичного расчленения суши. Морские террасы. Типы берегов и закономерности их распространения. Биогенные и антропогенные формы рельефа берегов.

Лекция №24. Биосфера, ее строение и свойства (2 часа).

Роль живого вещества в природе. Понятие о биосфере. Ее границы, состав и строение.

Четыре царства живых организмов: микроорганизмы, грибы, растения и животные. Автотрофные и гетеротрофные организмы, продуценты, консументы, редуценты. История развития органической жизни, ее особенности. Биологическая продуктивность и биомасса различных природных комплексов.

Формы организации живого вещества. Жизненные сообщества организмов: фитоценозы, зооценозы, биоценозы, биогеоценозы. Понятие об экосистемах. Биосфера как экосистема высшего порядка и ее особенности.

Лекция №25. Круговорот вещества и энергии в биосфере. Человек и биосфера (2 часа).

Круговорот вещества и энергии в биосфере (биологический круговорот). Почва как особое природное образование.

Роль живого вещества в развитии атмосферы, литосферы, гидросферы и географической оболочки в целом. Причины, обуславливающие большое значение живых организмов в формировании географической оболочки.

Человек и биосфера. Понятие о ноосфере. Важнейшая глобальная проблема современности — охрана биосферы от негативного антропогенного воздействия.

Лекция №26. Географическая оболочка, ее границы, строение и качественное своеобразие (2 часа).

Географическая оболочка, ее границы, строение и качественное своеобразие. Основные этапы развития географической оболочки. Соотношение между географической оболочкой и биосферой. Географическая оболочка как объект изучения физической географии. Понятие о географическом пространстве.

Лекция №27. Закономерности географической оболочки (2 часа).

Закономерности географической оболочки: целостность, обусловленная круговоротом вещества и энергии, ритмичность развития, полярная асимметрия, зональность и азональность. Значение работ В.В.Докучаева, Л.С.Берга, А.А.Григорьева, С.В.Калесника, К.К.Маркова в развитии учения о географической оболочке.

Лекция №28. Дифференциация географической оболочки (2 часа).

Дифференциация географической оболочки на природные комплексы (геосистемы) планетарного, регионального и локального уровней. Природные комплексы полные и неполные, территориальные и аквальные. Роль разных компонентов в формировании природных комплексов. Природные комплексы как системные образования. Основные свойства этих систем: целостность, устойчивость, изменчивость, саморегулирование. Природные комплексы как пространственно-временные (четырёхмерные) образования. Формы изменения геосистем: функционирование, динамика, эволюция.

Систематика природных комплексов. Физико-географическое районирование. Система таксономических единиц в физической географии. Современная трактовка понятия «ландшафт». Основные принципы и методы физико-географического районирования. Географические пояса Земли, их краткая характеристика. Спектры высотной поясности в различных географических поясах.

Природные комплексы топологического уровня и принципы их выявления.

Значение изучения природных комплексов для практических целей.

Лекция №29. Географическая среда и общество (2 часа).

Понятие «географическая среда». Географическая среда и географическая оболочка, единство природы и общества. Роль географической среды в развитии общества. Критика географического детерминизма и географического нигилизма. Геополитика как одно из научных направлений в современной географии. Значение географической среды для общественного производства. Влияние человеческого общества на географическую среду. Степень устойчивости природных компонентов и природных комплексов к воздействию человека. Измененные и созданные человеком природные комплексы, принципы их классификации. Понятие о культурном ландшафте.

Усиление воздействия человека на природу в современную эпоху интенсивного роста населения и научно-технического прогресса.

Процессы, свойственные научно-технической революции и определяющие основные направления в изменении природы: индустриализация, урбанизация, интенсификация сельского и лесного хозяйства, развитие транспорта и рекреационно-туристская деятельность. Степень и характер антропогенного изменения зональных природных комплексов, а также регионов с разным социально-экономическим уровнем развития.

Понятие о природных условиях и ресурсах. Классификация природных ресурсов.

Охрана природы как важнейшая глобальная проблема человечества, ее современное содержание. Преобразование природы. Понятие о мелиорации земель, ее классификация.

Сущность проблемы рационального природопользования и значение географических наук в ее решении.

Лекция №30. История развития и современное состояние физической географии (2 часа).

Основные этапы развития географической науки. Связь географии с задачами практики — одна из важнейших предпосылок ее развития.

Зачатки географических знаний у первобытных народов. Основные достижения географии в античный период. География в средние века. Великие географические открытия. Формирование научных представлений о лике Земли, взаимном расположении материков и океанов.

Географические открытия в XVII—XVIII вв. Дифференциация географии. Становление научной физической географии.

Лекция №31. Основные достижения географии в XIX и начале XX в (2 часа).

География новейшего времени — система наук, сочетающая в себе два блока: естественноисторический и социально-экономический. Сложность установления границ географии — одна из ее особенностей. Преобладание в нашей стране физико-географического блока наук над социально-экономическим, а внутри первого блока — отраслевых географических наук над комплексными. Положение географии среди других наук. Кризисные явления в современной географии и их причины. Содержание физико-географических теоретических и прикладных исследований. Оптимизация взаимоотношений природы и человека (геоэкология) — важнейшее направление исследований в современной физической географии.

Лекция №32. Географический прогноз и географическая экспертиза (2 часа).

Мониторинг природной среды и роль физической географии в его реализации. Основные методы физико-географических исследований: традиционные — сравнительно-географический, картографический, палеогеографический и новые — геофизический, геохимический, аэрокосмический, математический, моделирования. Внедрение системного подхода в изучение природных комплексов.

Организация географических исследований в нашей стране и за рубежом (государственные службы, исследовательские учреждения, вузы, общественные организации). Международное сотрудничество ученых-географов. Географическая печать. Фундаментальные труды по географии. Основные географические журналы в нашей стране и за рубежом. Перспективы развития физической географии.

Практические занятия

Практическое занятие 1 (2 часа).

Тема: География — система наук. Объект и предмет физической географии.

Определение географически координат пункта и пункта по географическим координатам.

Цель: изучить основные положения в физической географии, закрепить основные навыки работы с картографическим материалом.

Задание 1. Определите место общего землеведения в системной классификации географических наук по схеме Ф. Н. Милькова «Системная классификация географических наук».

Задание 2. Выясните, что является объектом и предметом физической географии и общего землеведения, в частности. Назовите методы и возможные пути изучения географической оболочки.

Задание 3. Обоснуйте значимость раздела «Землеведение» в подготовке учителя географии.

Задание 4. Найдите на земном шаре точку, от которой отсчитывают и долготу, и широту, а также точки для определения местоположения которых указывается только одна из координат.

Задание 5. Определите географические координаты следующих городов: Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска, Владивостока, Парижа, Лондона, Сиднея.

Задание 6. По данным географических координат найти города.

Материалы и оборудование: географический атлас для учителей средней школы.

Практическое занятие 2 (2 часа).

Тема: Современные представления о Вселенной. Земля во Вселенной. Земля как планета. Географические следствия формы и величины Земли.

Цель: рассмотреть основные особенности строения Вселенной, изучить основные особенности формы и величины Земли.

Задание 1. Ответьте на вопросы: как астрономы объясняют происхождение Вселенной? Как давно существуют Солнце и Земля?

Задание 2. Рассмотрите схему движения планет вокруг Солнца в географическом атласе для учителей на с. 14 – 15 и дайте сравнительную характеристику Земли и одной из планет (по выбору студента) по предложенной форме.

Задание 3. Пользуясь текстом учебника и астрономическими данными, дайте краткую физико-географическую характеристику выбранной планеты, ориентируясь на следующие вопросы.

1. Способна ли планета удерживать вокруг себя атмосферу?
2. Есть ли на этой планете смена времен года и если есть, то с чем связана — с ее расстоянием от Солнца или с наклоном оси?
3. Каков состав атмосферы?
4. Как влияет атмосфера на температурный режим планеты?
5. Каковы суточные контрасты температур?
6. Приведите имеющиеся в литературе данные относительно рельефа планеты и внутреннего ее строения (если выбрана планета земной группы).
7. Чем отличается эта планета от планет земной группы (если выбрана одна из больших планет)?
8. Оцените физико-географические условия для существования биосферы на данной планете.

Задание 4. Вычислите по графику дальность видимого горизонта для высот: 8848 м (Джомолунгма), 5642 м (Эльбрус), 1545 м (Роман-Кош).

Задание 5. Определите, можно ли с мыса Дежнева увидеть берега Америки? Можно ли из Санкт-Петербурга увидеть берега Финляндии?

Методические рекомендации

Для ответа из карты атласа надо выписать высоту побережья у м. Дежнева и Санкт-Петербурга, по графику определить дальность видимого горизонта с этих точек, по карте – расстояние между соответствующими пунктами. Высоту противоположного берега принимают за 0 м. Дальность видимости горизонта земной поверхности при нормальном состоянии атмосферы определяют по формуле

$$d = 3,86\sqrt{h}$$

Где h - высота места наблюдения.

Задание 6. Определите, где на поверхности Земли человек может находиться ближе всего к ее центру.

Материалы и оборудование: географический атлас для учителей средней школы.

Практическое занятие 3 (2 часа).

Тема: Движения Земли и его следствия. Осевое и орбитальное вращение Земли и его следствия.

Цель: изучить основные движения Земли, определить географические следствия осевого и орбитального вращений Земли.

Задание 1. Нарисуйте положение Земли по отношению к Солнцу в дни равноденствий и в дни солнцестояний (летнего и зимнего). На рисунке покажите направление солнечных лучей, положение земной оси, экватор, Северный и Южный тропики, полярные круги. Проведите светораздельную плоскость и затушите затененную половину Земли. Диаметр Земли обозначьте равным 4 — 5 см, солнечные лучи изобразите параллельными прямыми, наклон земной оси на всех рисунках сделайте в одном направлении. На орбите поставьте точки, соответствующие положению Земли в афелии и перигелии.

Задание 2. Вычислите полуденную высоту Солнца на разных широтах (экватор, тропики, г. Москва, полярные круги, полюс) в дни равноденствий и солнцестояний.

Методические рекомендации

Для выполнения задания следует пользоваться формулами:

а) для дней равноденствия

$$h = 90^\circ - b,$$

где h — высота Солнца, b — широта места;

б) для дней солнцестояния

$$h = (90^\circ - b) \pm 23^\circ 27'$$

где $23^\circ 27'$ — широта тропика.

Для пунктов, расположенных между экватором и тропиками, высоту Солнца над горизонтом в день летнего солнцестояния определяют так: из 90° нужно вычесть разницу в широте между тропиками и данным пунктом. Например, для г. Дакара (западное побережье Африки) высота Солнца равна

$$90^\circ - (23^\circ 27' - 14^\circ) = 80^\circ 33'.$$

Задание 3. Постройте график «зависимость дальности видимого горизонта от высоты места наблюдения». На оси абсцисс откладывают высоту места наблюдения, на оси ординат – дальность видимого горизонта.

Задание 4. Постройте кривые продолжительности самого длинного и самого короткого дня на разных широтах Северного полушария.

Методические рекомендации

На оси абсцисс обозначают градусы широты, на оси ординат — часы суток. Обе кривые строят на одном графике разным цветом. Проанализируйте ход кривых.

Материалы и оборудование: географический атлас для учителей средней школы, линейка.

Практическое занятие 4 (2 часа).

Тема: Истинное, местное, поясное, декретное и летнее время. Линия перемены дат.

Цель: закрепить навыки определения истинного, местного, поясного, декретного времени.

Задание 1. По предложенным данным истинного времени определите среднесолнечное время.

Задание 2. Определите, какова разница между поясным временем и средним солнечным временем в Москве, в Санкт-Петербурге и в Смоленске.

Задание 3. Определите, на какой широте Северного полушария находится пункт, если известно, что высота Солнца над горизонтом в полдень $31^{\circ}30'$? В этот же день Солнце в полдень находится в зените на $17^{\circ}40'$ с.ш.

Задание 4. Назовите, где, каким образом и почему можно два дня в году встречать новый год? При каких условиях можно пропустить какой-либо день года?

Задание 5. Объясните, чем вызвана в нашей стране отмена зимнего времени?

Методические рекомендации

Рекомендуется выполнение задания в форме дискуссии. Необходимо разделиться на две команды «за» и «против» отмены зимнего времени.

Практическое занятие 5 (2 часа).

Тема: Атмосфера. Ее объем, границы, структура.

Цель: изучить особенности строения и состав атмосферы.

Задание 1. Пользуясь текстом лекции, учебника и схемой «Строение атмосферы», ответьте на вопросы определяющие особенности строения и состава атмосферы.

Задание 2. Анализируя схему «Круговорот углерода» выясните значение углекислого газа в природных процессах? Определите основные источники поступления углекислоты в атмосферу. В каких процессах участвует углекислота атмосферы? Рассмотрите круговорот углерода в литосфере.

Дополните изображенный на схеме природный круговорот углерода, рассмотрев участие в нем современного человека.

Задание 3. Рассмотрите схему «Круговорот азота» и выделите основные элементы круговорота, определяя какие организмы осуществляют непосредственную фиксацию азота из атмосферы и в результате каких процессов азот возвращается в атмосферу.

Задание 4. Используя схему «Круговорот кислорода», выясните, какова доля кислорода в составе атмосферы. Каково значение кислорода в природных процессах? Расскажите о круговороте кислорода в атмосфере.

Материалы и оборудование: Практикум по общему землеведению (Пашканг К.В., 2000), схемы круговорота азота, кислорода и углерода, рисунок строения атмосферы.

Практическое занятие 6 (2 часа).

Тема: Солнечная радиация.

Цель: изучить основы знаний о солнечной радиации и радиационном балансе Земли, приобрести навыки вычисления основных величин солнечной радиации.

Задание 1. Вычислите величину интенсивности солнечной радиации, по данным таблицы приведенной в учебном пособии на стр.22.

Задание 2. Вычислите величину интенсивности инсоляции по заданным значениям угла наклона солнечных лучей и напряжений солнечной радиации.

Задание 3. Определите величину солнечной энергии, получаемой склонами холма северной и южной экспозиций, имеющими крутизну 30° , при заданных значениях высоты Солнца над горизонтом и напряжений солнечной радиации.

Методические рекомендации

К задаче сделать пояснительный схематический чертеж.

Задание 4. Определите величину инсоляции для склонов балки, имеющих крутизну 20° , при заданных значениях напряжения солнечной радиации и угле наклона солнечных лучей

Задание 5. По данным таблицы из учебного пособия выявить основные закономерности в изменении спектрального состава солнечной радиации в зависимости от высоты Солнца над горизонтом.

Материалы и оборудование: географический атлас для учителей средней школы.

Практическое занятие 7 (2 часа).

Тема: Тепловой режим подстилающей поверхности и атмосферы.

Цель: изучить основные особенности распределения температуры воздуха.

Задание 1. На конкретных примерах покажите роль факторов, определяющих неравномерное распределение температуры воздуха по земной поверхности.

Задание 2. Проведите анализ и зарисуйте схему среднего годового теплового баланса Земли по К.Я. Кондратьеву.

Задание 3. Проанализируйте на карте мира ход июльских и январских изотерм.

Задание 4. Постройте графики изменения температур воздуха в январе и июле по меридианам 20°з.д. и 120° в.д.

Методические рекомендации

Для каждого меридиана строят совмещенный график, на котором температуру января изображают одним цветом, июля – другим. При построении графиков используются данные карты изотерм. По горизонтальной оси откладывают точки пересечения меридиана изотермами, по вертикальной – обозначают температуру в этих точках (положительная – вверх, отрицательная – вниз от горизонтальной оси).

Задание 5. По данным таблицы из учебного пособия определите ход температуры воздуха (экваториальный, тропический, умеренный, полярный).

Материалы и оборудование: географический атлас для учителей средней школы, схема среднего годового теплового баланса Земли по К.Я. Кондратьеву, карты изотерм января и июля.

Практическое занятие 8 (2 часа).

Тема: Вода в атмосфере.

Цель: изучить основные особенности нахождения и трансформации воды в атмосфере, приобрести навыки вычисления основных характеристик влажности воздуха.

Задание 1. Проанализируйте зависимость величины максимального влагосодержания от температуры воздуха. При какой температуре его относительная влажность будет равна 100%?

Задание 2. Выявите общий характер распределения абсолютной влажности воздуха в умеренных широтах северного полушария.

Задание 3. Определите высоту границы конденсации, если температура воздуха +15°C и абсолютная влажность 6,8 г/м³.

Задание 4. Составьте таблицу основных родов облаков.

Задание 5. Сравните причины выпадения конвективных и фронтальных осадков. Что общего и различного в условиях их формирования?

Задание 6. Дайте анализ мировой карты годовых сумм осадков.

Практическое занятие 9 (2 часа).

Тема: Атмосферное давление и ветер.

Цель: изучить особенности распределения атмосферного давления и ветра, приобрести навыки определения основных параметров давления и характеристик ветра.

Задание 1. Приведенные значения давления, выраженные в миллиметрах, выразить в гектопаскалях.

Задание 2. Определить относительную высоту холма. У подножья холма давление 1017,9 гПа, а на вершине 1013,5 гПа, температура воздуха 16,4°C (барическая ступень определяется по данным специальной таблицы).

Задание 3. С помощью барометра-анероида определите высоту вашего этажа здания университета.

Задание 4. Проанализируйте карты распределения давления воздуха в июле и январе, объясните и охарактеризуйте распределение давления в северном полушарии в умеренных широтах над континентами и океанами. Сравните направление ветров в летний и зимний периоды на восточной периферии материка Евразии в умеренных широтах.

На контурной карте обозначьте положение в январе Азиатского максимума, Исландского и Алеутского минимумов.

Материалы и оборудование: географический атлас для учителей средней школы, таблица «Величина барической ступени»

Практическое занятие 10 (2 часа).

Тема: Погода и климат.

Цель: изучить особенности распределения климата на Земле, сформировать навыки работы с картографическим материалом и проведения сравнительного анализа.

Задание 1. Изучите материал учебного пособия по данной теме и ответьте на вопросы: чем климат отличается от погоды? Какие причины влияют на климат местности?

Задание 2. Рассмотрите карту климатических поясов и климатическую карту мира и ответьте на вопросы: какие климатические пояса выделяют на Земле? Какие типы климатов выделяют в климатических поясах?

Задание 3. Составьте краткую характеристику климатических поясов и типов климатов, заполните таблицу «Типы климата», пользуясь климатическими картами (по Б.П.Алисову и по В.Кеппену) и диаграммами осадков и температур по месяцам, для следующих пунктов: Понтианак, Андагоя (экваториальный), Малакаль, Черапунджи (субэкваториальный), Асуан (тропический континентальный); Лима (тропический западных берегов), Дурбан (тропический восточных берегов); Палермо (субтропический средиземноморский), Финикс (субтропический континентальный), Новый Орлеан (субтропический восточных берегов), Валенсия (умеренный западных берегов), Москва (умеренно-континентальный), Якутск (континентальный), Верхоянск (субарктический), Барроу (арктический).

Задание 4. Сопоставьте климатические данные следующих пунктов:

- а) Москва — Казань — Екатеринбург — Красноярск;
- б) Калининград — Киренск — Петропавловск-на-Камчатке;
- в) Мурманск — Дудинка — Верхоянск;
- г) Санкт-Петербург — Сыктывкар — Сургут — Олекминск — мыс Наварин (Берингово море).

Задание 5. Постройте график структуры климата в погодах для Смоленска по результатам наблюдений за погодой своей местности.

Методические рекомендации

На горизонтальной оси графика откладывают время (месяцы, годы), а на вертикальной — частоту повторяемости типов погоды в %. Масштаб горизонтальный: в 1 см — 1 месяц, масштаб вертикальный: в 1 см — 20 %.

Для того чтобы отложить повторяемость классов погод в каком-либо месяце, нужно из середины отрезка горизонтальной оси данного месяца восстановить перпендикуляр. На этой прямой отмечают повторяемость погод в определенной последовательности: для летних месяцев от оси абсцисс снизу вверх откладываются погоды, начиная с самых засушливых, в порядке их расположения сверху вниз в таблице, для зимних месяцев погоды откладываются в обратном порядке. Полученные на графике точки, соответствующие проценту повторяемости одних и тех же классов погод в разные месяцы, соединяют плавными линиями. Каждый класс погоды закрашивают особым цветом.

Задание 6. Обработайте данные собственных наблюдений за месяц по выбору, постройте график температуры за месяц, подсчитайте, сколько дней с осадками было в течение этого периода. Отметьте, ветры каких направлений преобладали в эти дни?

Сводка погоды за ____ месяц 20 ____ г. включает:

- а) график температуры; б) среднемесячную температуру и месячную амплитуду колебаний температуры; в) розу ветров; г) столбиковую диаграмму «Типы погоды за месяц».

Методические рекомендации

Для ее построения надо подсчитать, сколько было дней каждого типа погоды. Внизу страницы начертите отрезок длиной 2 см, а вверх от него — столбик высотой в 30 клеточек (если в месяце 30 дней). Снизу отсчитайте столько клеточек, сколько было дней с самой

холодной погодой, закрасьте цветом, соответствующим этому типу погоды. Таким же способом изобразите число дней с другим типом погоды.

В заключение сделайте краткое описание погоды за месяц, указав преобладающие типы погоды, причины их преобладания, необычные явления погоды, изменения в живой природе.

Материалы и оборудование: географический атлас для учителей средней школы.

Практическое занятие 11 (2 часа).

Тема: Гидросфера. Ее объем, границы, структура. Свойства природных вод.

Цель: изучить особенности строения, свойств и структуры гидросферы.

Задание 1. Дайте определение понятию гидросфера и охарактеризуйте ее основные части.

Задание 2. Изучите распространение природных вод на земном шаре, укажите долю вод суши и атмосферы от общих запасов вод Мирового океана, а также долю подземных и поверхностных вод от вод суши.

Задание 3. Начертите схему мирового круговорота воды. Столбиковыми диаграммами изобразите соотношения величины осадков и испарения:

- а) над океаном — 412 тыс. км³ и 447 тыс. км³;
- б) над сушей — 99000 км³ и 62000 км³.

Рассмотрите схему «Влагооборот» (тыс. км³) в системе «Мировой океан – атмосфера – суша».

Общую схему круговорота воды на поверхности Земли можно описать двумя уравнениями водного баланса:

для поверхности Мирового океана — $\varepsilon_o = x_o + f$,

для поверхности суши — $x_c = \varepsilon_c + f$,

где ε_o — испарение с поверхности океана; ε_c — испарение с поверхности суши; x_o — атмосферные осадки над океаном; x_c — атмосферные осадки над сушей; f — сток с континентов (сток в океан).

Задание 4. Дайте письменный анализ основным аномальным свойствам воды и их географическое значение для нашей планеты.

Задание 5. На контурной карте подпишите и нанесите границы океанов: Тихого, Атлантического, Индийского, Северного Ледовитого.

Задание 6. Определите, какие существуют современные и ожидаемые изменения климата и гидросферы Земли.

Методические рекомендации

Рекомендуется выполнение задания в форме дискуссии.

Материалы и оборудование: географический атлас для учителей средней школы.

Практическое занятие 12 (2 часа).

Тема: Мировой океан, его составные части, химические и физические свойства.

Цель: изучить свойства мирового океана.

Задание 1. Используя атлас, дайте анализ карт температуры поверхностных вод океанов, определите температуру поверхностных вод океанов в приэкваториальных, тропических, умеренных и полярных широт.

Задание 2. Изучите свойства вод Мирового океана, рассмотрите карту «Соленость вод (‰) Мирового океана» и объясните, почему соленость изменяется в широтном направлении.

Задание 3. Используя учебное пособие, проанализируйте типы изменения температуры воды по вертикали в Мировом океане, выявите особенности их термической стратификации и объяснить их причины.

Задание 4. По данным таблицы построить график зависимости температуры наибольшей плотности и температуры замерзания морской воды от ее солености. Объясните, как будет происходить процесс замерзания моря с соленостью воды больше и меньше 24,7‰.

Задание 5. Дайте анализ карт распределения ветрового волнения и зыби в Мировом океане.

Задание 6. Нанесите на контурную карту основные поверхностные океанические течения, покажите разным цветом теплые, холодные и нейтральные течения и условными знаками — ветровые, стоковые и компенсационные течения.

Задание 7. Проследите проявление зональности в пределах Мирового океана. Составить краткую характеристику природных поясов океана, используя материалы уже выполненных заданий и литературные источники.

Материалы и оборудование: географический атлас для учителей средней школы.

Практическое занятие 13 (2 часа).

Тема: Подземные воды.

Цель: изучить подземные воды.

Задание 1. В тетради выполните схему залегания водоупорных и водоносных пород. Условными знаками покажите области распространения верховодки, грунтовых, межпластовых безнапорных и межпластовых напорных вод.

Задание 2. Определите скорость движения грунтовых вод при уклоне водоносного пласта 0,0025 и коэффициенте фильтрации 0,5 см/с.

Задание 3. Определите, в каком грунте протекают подземные воды, если скорость движения этих вод 0,5 м/сут. при уклоне водоносного пласта 0,003.

Задание 4. Определите скорость движения грунтовых вод, если разница между уровнями стояния воды в грунте на конечных точках водоносного пласта равна 5 м, длина подземного потока 10 км, коэффициент фильтрации равен 0,5 см/с.

Методические рекомендации

При решении задач можно пользоваться данными о средних значениях коэффициента фильтрации для разных грунтов.

Задание 5. Определите дебит источника по треугольному водосливу, если высота напора составляет 0,25 м.

Материалы и оборудование: географический атлас для учителей средней школы.

Практическое занятие 14 (2 часа).

Тема: Реки.

Цель: изучить особенности строения и размещения речных долин.

Задание 1. На контурной карте мира обозначьте главный водораздел Земли, отделяющий бассейны Тихого и Индийского океанов от бассейнов Атлантического и Северного Ледовитого океанов. Выделите бессточные области.

Бассейны разных океанов и бессточные области закрасьте разным цветом.

Сравните площади разных бассейнов и бессточных областей между собой. Укажите, на каких материках бессточные области имеют наибольшее распространение.

Задание 2. По физической карте определите длину одной из рек и ее притоков (по своему выбору).

Длину реки определяют по карте тремя способами: с помощью циркуля-измерителя, смоченной нитки и курвиметра. Работая с циркулем-измерителем, следует помнить, что раствор циркуля должен быть не более 2 — 3 мм. Длину реки измеряют трижды и берут среднее из трех измерений.

Задание 3. Нарисуйте в тетради рисунок «Стадии развития речной долины», подпишите элементы речной долины на этих схемах и объясните, каким образом и почему долина, имеющая один поперечный профиль, превращается в долину с другим поперечным профилем.

Задание 4. Пользуясь данными таблицы «Высотная характеристика русла р.Днепр», постройте продольный профиль реки Днепр от истока до устья.

На оси абсцисс откладывают расстояние между отрезками русла, на оси ординат — высоту. Наиболее удобные масштабы: горизонтальный 1:10000000 (5000000), вертикальный 1:2000 (1:1000). Рассчитайте падение и уклон участков русла.

Материалы и оборудование: географический атлас для учителей средней школы.

Практическое занятие 15 (2 часа).

Тема: Озера и болота.

Цель: изучить особенности строения и распространения озер и болот

Задание 1. Ответьте на следующие вопросы:

Что называется озером?

Какие условия необходимы для образования озера?

Как различаются озера по происхождению?

Чем озеро отличается от моря?

Задание 2. Постройте столбиковую диаграмму максимальных глубин крупнейших озер земного шара.

Задание 3. Приведите 3—4 примера озер, котловины которых имеют тектоническое, ледниковое, ледниково-тектоническое, карстовое происхождение.

Где на территории России могут встречаться озера вулканического, карстового, ледникового происхождения?

Существуют ли на Земле какие-либо закономерности в размещении озер различного происхождения?

Задание 4. Вычертите схему зарастания озера с пологими берегами. На схеме покажите зоны растительности (экологические ряды), их зависимость от изменения глубины; обозначьте процесс зарастания озер с крутыми берегами.

Ответьте на вопросы и выполните задания:

Объясните понятия *сточное* и *бессточное* озеро. Приведите примеры.

Как различаются озера по химическому составу водной массы? Какие факторы определяют соленость озерных вод?

Охарактеризуйте пути эволюции озер. Какие изменения происходят с остаточными озерами в различных климатических условиях в сточных и бессточных озерах? Как озеро превращается в болото?

Задание 5. На контурной карте России и СНГ условными знаками покажите происхождение озерных котловин, сточный и бессточный режим, соленость (происхождение котловин можно выделить цветным контуром, сток показать в верховье стрелкой по течению реки, соленость обозначить крапинками).

Материалы и оборудование: географический атлас для учителей средней школы.

Практическое занятие 16 (2 часа).

Тема: Ледники и водохранилища.

Цель: изучить особенности строения и распространения ледников и водохранилищ.

Задание 1. Как и где образуются ледники? На графике покажите высоты снеговой линии на разных широтах, используя данные таблицы «Высота снеговой линии на разных широтах земного шара».

Объясните причину различного положения снеговой линии по широтам.

Для построения графика на оси абсцисс обозначают географическую широту, на оси ординат — высоту снеговой линии. Масштаб горизонтальный: в 1 см — 5°, вертикальный: в 1 см — 300 м.

Возможно ли образование ледников в вашей местности? Что и как должно измениться для этого в природе?

Задание 2. Нарисуйте схему строения долинных и котловинных водохранилищ.

Задание 3. По контурной карте определите места и регионы, где построено наибольшее количество водохранилищ. Объясните почему?

Материалы и оборудование: географический атлас для учителей средней школы.

Практическое занятие 17 (2 часа).

Тема: Литосфера. Ее строение, границы.

Цель: изучить основные особенности геологического строения Земли и выявить геоморфологические закономерности.

Задание 1. Выполните «Внутреннее строение Земли», подпишите названия внутренних оболочек Земли и укажите их границы.

1. Охарактеризуйте строение земной коры, особое внимание обратите на материковую и океаническую. Какие породы слагают материковую кору, какие - океаническую?
2. Подумайте, почему в литосферу включают только часть мантии.
3. Что вы знаете о геологическом летоисчислении? На какие эры и периоды подразделяется история Земли?

Задание 2. Рассмотрите картосхему основных литосферных плит (школьный атлас). Используя карту, докажите, что все материки были когда-то единым целым. Какие процессы и особенности внутреннего строения Земли этому способствовали?

Задание 3. Рассмотрите тектоническую карту в географическом атласе и геохронологическую таблицу. Заполните таблицу и ответьте на вопросы.

Основные эпохи в истории развития Земли	Горные системы России и СНГ	
	сохранившиеся в рельефе	не сохранившиеся в рельефе

1. Какие территории России и СНГ возникли в докембрийскую складчатость? К каким тектоническим структурам земной коры они относятся?

2. Какие крупные формы рельефа соответствуют этим структурам? Одинаковы ли их высотные характеристики?

3. Какие области древней складчатости испытали омоложение в последующие эпохи горообразования? Назовите соответствующие горные системы.

4. Какие горные области России и СНГ являются самыми молодыми по возрасту? Сохраняют ли эти области подвижность в настоящее время?

Задание 4. Постройте гипсографическую кривую — линию, отражающую соотношение площадей, занимаемых на Земле различными высотами и глубинами, на основании данных таблицы приведенной в учебном пособии.

Методические рекомендации

Вычерчивание гипсографической кривой следует начинать с построения столбиковой диаграммы, отсчитывая вверх от нулевой линии (уровень океана) высоту, вниз — глубину (рекомендованный масштаб 1 см — 100 м). Ширина столбиков диаграммы должна соответствовать в масштабе (рекомендуемый масштаб 1 см — 25 млн км²) площади, занимаемой теми или другими ступенями высот (глубин). На чертеже слева направо высота суши убывает, глубина океана, наоборот, возрастает. На диаграмме, вычерченной простым карандашом, последовательно соедините левые верхние углы высотных столбиков (начиная с высоты 8848 м) и нижние правые углы столбиков глубин (начиная с глубины 11 022 м). Кривая разделит нулевую линию на два отрезка, соответствующие по длине в масштабе площади, занимаемой сушей (149 млн км²) и океаном (361 млн км²).

Задание 5. Вычертите столбиковые диаграммы площадей материков, их средних и максимальных высот по данным таблицы «Площади материков с островами, их средние и максимальные высоты» приведенной в учебном пособии.

Методические рекомендации

Для построения столбиковой диаграммы рекомендуются масштабы: 1) для диаграммы площадей материков: в 1 см - 6 млн км²; 2) для диаграммы средних высот материков: в 1 см - 200 м; 3) для диаграммы максимальных высот материков: в 1 см — 1000 м. Основания всех столбиков в каждой диаграмме берутся одинаковыми.

Материалы и оборудование: школьный атлас 7 кл., географический атлас, геохронологическая таблица.

Практическое занятие 18 (2 часа).

Тема: Факторы рельефообразования.

Цель: изучить основные факторы рельефообразования. Факторы рельефообразования.

Задание 1. Вспомните вещественный состав и свойства горных пород. Каким образом они могут влиять на формирование рельефа? Приведите примеры.

Задание 2. Рассмотрите проявление эндогенных факторов рельефообразования:

Выделение из мантии вещества и формирование новой земной коры материкового и океанического типов;

Внедрение в литосферу расплавленных магматических очагов и формирование соответствующих форм рельефа;

Метаморфизация осадочных пород и изменения тектоморфолитогенной основы ландшафтов;

Горообразование, вулканизм, землетрясения и связанные с этими процессами изменения рельефа земной поверхности;

Вертикальные колебания участков земной коры и обусловленные этими процессами изменения рельефа;

Дрейф литосферных плит и связанные с ними изменения конфигурации материков и океанов, их пространственное положение.

Задание 3. Рассмотрите проявление экзогенных факторов рельефообразования. На контурной карте мира нанесите границы распределения морфоскульптурного рельефа. Чем объясняется его зональный характер распределения? Составьте письменную характеристику, морфоклиматических зон, отметив для каждой из них климатические условия действующие экзогенные силы и процессы, а также степень распространения морфоскульптур различного происхождения.

Материалы и оборудование: школьный атлас 7 кл., географический атлас, контурная карта Мира.

Практическое занятие 19 (2 часа).

Тема: Планетарный рельеф Земли. Рельеф дна Мирового океана.

Цель: изучить основные классификации рельефа, определить действие основных рельефообразующих процессов, распределение основных форм рельефа дна Мирового океана.

Задание 1. По картам и атласам познакомьтесь с рельефом дна Мирового океана.

На контурную карту нанести и надписать важнейшие орографические образования дна Мирового океана.

Задание 2. Пользуясь таблицей «Площадь материков, их средние и максимальные высоты» ответьте на следующие вопросы:

Каково соотношение площадей, занятых в Мировом океане различными геоморфологическими зонами?

Каковы особенности рельефа дна каждого из океанов?

Задание 3. Определите планетарные формы, мега-, макро-, мезоформы рельефа следующих мест: г. Архангельск, г. Волгоград, г. Новосибирск, г. Вашингтон, г. Чили.

Задание 4. Познакомиться с понятиями «Геотектура», «Морфоструктура» и «Морфоскульптура», дать их определение, объяснить принципы, положенные в их основу. Привести на карте мира примеры различных категорий геотектур, морфоструктур и морфоскульптур.

Задание 5. Дайте анализ таблицы «Площади основных типов геоструктуры и морфоструктуры (по Г. М. Беяковой)» и укажите, какие типы геотектуры и морфо- структуры (равнинно-платформенные или горные) наиболее распространены на поверхности суши, какое соотношение между ними в пределах каждого материка. Построить столбиковые диаграммы распространения основных типов геотектуры и морфоструктуры по материкам.

Материалы и оборудование: школьный атлас 7 кл., географический атлас, контурная карта Мира.

Практическое занятие 20 (2 часа).

Тема: Рельеф суши. Морфоструктура. Флювиальная и склоновая морфоскульптуры.

Цель: изучить особенности распределения основных морфоструктурных форм рельефа, сформировать навыки работы с картографическим материалом и проведения сравнительного анализа. Изучить основные формы флювиального рельефа.

Задание 1. Сравните рисунки: «Типы планетарных морфоструктур» и «Основные структурные элементы материковой земной коры» и выпишите к каким структурным элементам материков приурочены основные типы планетарных морфоструктур.

Задание 2. Определить названия изображенных в учебном пособии на блок-диаграммах (рис. 59 - 60) морфоструктур равнинных (плоскогорье, равнина - цокольная, пластовая, аккумулятивная, плато) и орогенических (складчатые - прямые и обращенные, глыбовые, глыбово-складчатые) областей. Указать их связь с различными типами тектонических структур.

Задание 3. Нанести на контурную карту морфоструктуры Северной Америки (или любого другого материка - на выбор).

Для составления пользоваться геоморфологическими, геологическими и тектоническими картами. На карте должны быть показаны следующие морфоструктуры (в скобках дается рекомендуемый цвет закрашки контуров морфоструктур):

Морфоструктуры платформенных равнин, плато и плоскогорий: равнины денудационные: цокольные (розовый), пластовые (серый); равнины аккумулятивные (зеленый). Плато: пластовые (оранжевый), вулканические (хаотические штришки), плоскогорья (голубой).

Морфоструктуры гор и нагорий: молодые складчатые (Kz) (желтый); омоложенные глыбово-складчатые горы (Mz) (темно-зеленый); возрожденные складчато-глыбовые горы (Pz) (фиолетовый); возрожденные глыбовые (Pt) (красный); нагорья (штриховка).

Привести примеры соответствующих морфоструктур на других материках.

К каким морфоструктурам относятся Уральские горы, Восточно-Европейская равнина, Западно-Сибирская равнина, Верхоянский хребет?

Задание 4. С помощью схемы «Развитие оврага во времени» проследите и объясните последовательные стадии развития эрозионных форм от промоины до балки как предельной формы оврага. Дайте краткую письменную характеристику промоины.

Задание 5. Начертите график связи смыва почв с интенсивностью осадков в зависимости от крутизны склонов (при одинаковом механическом составе слагающих склоны грунтов) и ответьте на следующие вопросы:

1. Сравнив три графика, установите закономерности изменения смыва в зависимости от интенсивности осадков; линейные эти закономерности или нет?
2. На склонах какой крутизны эрозия больше?
3. Начиная с какой крутизны эрозионные процессы на склонах резко возрастают?

Задание 6. Пользуясь данными таблицы «Современная интенсивность внутриконтинентальной эрозии» из учебного пособия, охарактеризуйте интенсивность современной внутриконтинентальной эрозии, ответьте на следующие вопросы:

1. Как располагаются материки по величине приведенных в таблице показателей? На каком из них интенсивность эрозии наибольшая и наименьшая? Какие материки имеют показатели интенсивности эрозии выше и ниже средних по всей суше Земли?
2. С чем связаны различия в интенсивности современной эрозии между материками? Как и на какие показатели влияют размеры материка, особенности их рельефа, степень увлажнения, хозяйственное освоение территории.

Задание 7. Нарисовать схематический план участка меандрирующей реки. Составить к плану легенду, расшифровать условные обозначения на плане.

Материалы и оборудование: школьный атлас 7 кл., географический атлас.

Практическое занятие 21 (2 часа).

Тема: Ледниковая и водно-ледниковая морфоскульптура. Мерзлотная морфоскульптура.

Цель: изучить особенности распределения ледниковых и мерзлотных форм рельефа.

Задание 1. На контурную карту мира нанесите южную границу максимального распространения льдов четвертичного покровного оледенения в пределах равнин Северной Америки и Евразии.

Проследить связь границы оледенения с рельефом. Объяснить причины убывания ледникового покрова в Евразии с запада на восток. На карте обозначьте главнейшие центры оледенений.

1. На карту наносится граница оледенений в пределах равнин только двух материков, поскольку в Южной Америке, Африке и Австралии ледники были лишь в высокогорных областях. Антарктида сплошь покрыта льдами и в настоящее время.

2. На карте должны быть надписаны объекты (реки, города и т. д.), к которым привязана южная граница распространения льдов максимального четвертичного оледенения.

Задание 2. По картам и блок-диаграммам из учебного пособия дайте описание ледниковых форм рельефа и объясните их происхождение.

Задание 3. Сделать схематический поперечный разрез троговой долины, занятой ледником. На разрезе показать все виды морен.

Задание 4. На схематической карте выделить участки распространения холмисто-моренного рельефа, краевых образований и зандровых полей. Объяснить процесс формирования этих форм рельефа.

Задание 5. На контурную карту нанесите границы криогенных областей Земли. По карте опишите распространение многолетнемерзлых горных пород и ледяных покровов, а также положение зоны систематического сезонного промерзания и зоны кратковременного несистематического промерзания почвы.

Задание 6. Познакомьтесь с классификацией форм мерзлотного рельефа и объясните процесс их образования.

Задание 7. Определите формы мерзлотного рельефа по карто-схемам учебного пособия.

Материалы и оборудование: школьный атлас 7 кл., географический атлас.

Практическое занятие 22 (2 часа).

Тема: Эоловые формы рельефа.

Цель: изучить эоловые формы рельефа.

Задание 1. На контурную карту мира нанести крупнейшие пустыни земного шара. На карте показать типы пустынь по литологическому характеру отложений (условными значками) и термическим условиям (цветом условных значков).

В каких природных поясах пустыни занимают наибольшую площадь?

Какой тип пустынь наиболее распространен на земном шаре? Какова встречаемость на континентах различных типов пустынь?

На каких материках пустыни занимают наибольшую площадь как в абсолютных цифрах, так и относительно к площади материков?

Задание 2. По рисунку «Типы эолового рельефа из учебного пособия познакомьтесь с типологией эоловых форм рельефа (по Б. А. Федоровичу) и объясните условия их образования.

Задание 3. Определите по фрагментам крупномасштабных карт (размещенных в учебном пособии) формы песчаного рельефа (грядовые, ячеистые, лунковые пески, барханы, грядово-барханные пески, дюнные пески) и объясните условия их образования.

Практическое занятие 23 (2 часа).

Тема: Карстовые и оползневые морфоскульптуры. Береговые формы рельефа.

Цель: изучить основные карстовые, суффозионные, оползневые и береговые формы рельефа.

Задание 1. На блок-диаграмме склона массива, сложенного карстующимися породами, покажите циркуляцию подземных вод, нарисуйте три воронки разных типов (поверхностного выщелачивания, провальную, просасывания), увал, карстовый колодец, шахту, теплую и холодную пещеры.

Задание 2. Объясните последовательные стадии развития карстовых процессов на равнинной территории в умеренных (I) и тропических (II) широтах.

Задание 3. Сравните степень активности карста разных районов по данным таблицы «Современная активность карста» из учебного пособия и объясните существующие между

ними различия в скорости развития карстовых процессов, предварительно выявив тип карста этих районов и их климатические условия.

Задание 4. Дайте анализ карты «Распространения карста на Земле» из учебного пособия.

Задание 5. Зарисуйте в тетради строение оползня. Выпишите основные факторы влияющие на оползневые процессы.

Задание 6. Познакомьтесь с классификацией морских берегов, приведенной в учебном пособии, и объясните процесс формирования каждого из берегов.

Задание 7. Приведите примеры участков побережий суши земного шара с наиболее широким распространением различных типов берегов.

Задание 8. Определить типы берегов по рисункам из учебного пособия.

Задание 9. Зарисуйте схему береговой линии моря. На чертеже схематически покажите все береговые формы, которые должны возникнуть при взаимодействии моря с берегом при данном направлении волн. Укажите названия возникающих береговых форм.

Материалы и оборудование: школьный атлас 7 кл., географический атлас.

Практическое занятие 24 (2 часа).

Тема: Биосфера, ее строение и свойства.

Цель: изучить основные особенности строения, состава и функционирования биосферы.

Задание 1. Ответьте на вопросы:

1. Что называют биосферой?
2. Чем биосфера отличается от других земных оболочек?
3. Каковы границы биосферы?
4. Почему в природе происходит постоянный круговорот веществ?
5. Что такое почва?
6. Из каких основных частей состоит почва?
7. Каким образом человек влияет на биосферу?
8. Назовите мероприятия по охране биосферы?

Задание 2. На основании данных таблицы, приведенной в учебном пособии выяснить (вычислив %): а) где больше биомасса – в океане или на суше, и во сколько раз? б) каково сочетание биомассы растений и биомассы животных на суше и в океане? Полученные выводы объяснить.

Задание 3. Объясните, от чего зависит продуктивность фитомассы на Земле? В каких районах отмечается наибольший и наименьший прирост фитомассы? Чем вызваны изменения прироста фитомассы в одном и том же тепловом поясе?

Для ответа надо использовать данные таблицы «Продуктивность фитомассы в различных физико-географических зонах Земли (по Н.П. Матвееву и др., 1981).

Задание 4. Пользуясь мировыми картами почвенного покрова и растительности, проследите их изменение по 80 в.д., сравните с физической картой и установите наличие зависимости в распределении почв и растительности от рельефа и климата. Где эта зависимость проявляется особенно ярко и где она менее заметна? Почему?

Задание 5. На контурную карту нанесите **царства**.

Под влиянием изменений границ материков, рельефа и климата формировались **царства** — регионы с определенной историей развития органического мира и набором групп растений и животных. Расположив царства от более древних к относительно молодым, получим следующий перечень. **Ориентальное царство** включает Индийскую, Индокитайскую, Малайскую и Тихоокеанскую области. **Эфиопское царство** занимает большую часть Африки с рядом соседних островов. **Мадагаскарское царство** до конца мелового периода сохраняло связи с африканским континентом и Индией, а позднее развивалось обособленно. **Капское царство** занимает ограниченную территорию на юге Африки. **Австралийское царство** помимо материка включает ряд островов Океании. **Антарктическое царство** на материке Антарктида. **Неотропическое царство** охватывает Южную и Центральную Америку. **Неоарктическое царство** занимает Северную Америку. **Палеоарктическое царство** занимает большую часть Евразии и Северную Африку.

Материалы и оборудование: географический атлас для учителей средней школы.

Практическое занятие 25 (2 часа).

Тема: Биогеохимические процессы на Земле. Распределение живого вещества.

Цель: изучить основные особенности биогеохимических процессов на Земле, установить особенности распределения живого вещества.

Задание 1. Напишите формулу и нарисуйте схему биогеохимического круговорота.

Главные составляющие биогеохимического круговорота представлены:

1 - звено. Продуцентами – автотрофные хлорофиллосодержащие растения, отчасти микроорганизмы. Они создают в биосфере первичную органическую продукцию.

2 – звено. Консументы – гетеротрофные организмы, потребляющие вещество продуцентов (растительные животные, хищники, паразиты).

3 – звено. Редуценты или деструкторы, потребляют мертвую органику и способствуют ее разложению до минеральных веществ. К ним относятся грибы, бактерии.

Задание 2. Постройте график распределения биомассы в зависимости от географических поясов по следующим данным:

Наибольшие биомассы наблюдаются в *экваториальном* и *субэкваториальном* поясах – 10000 ц/га.

В *тропическом* поясе отмечается резкое уменьшение биомассы – 15-20 ц/га (пустыня), 500-1500 ц/га (саваны).

В *субтропическом* и *умеренном* поясе увеличение биомассы от 1500 – 3000 ц/га до 5000 ц/га.

И значительное падение к *полярным* поясам 5 – 50 ц/га.

Задание 3. Используя таблицу 1, определить индекс интенсивности круговорота (ИИК) для разных типов растительности.

Таблица 1

Основные параметры биологического круговорота зональных типов растительности (по Л.Е. Родину, Н.И. Базилевич, 1965)

Тип растительности	Биомасса, т/км ²	Опад, т/км ²	Лесная подстилка, т/км ²	ИИК
Арктическая тундра	500	100	350	
Ельники северной тайги	10 000	350	3000	
Дубравы	40 000	650	1500	
Сухие степи	1000	420	150	
Пустыни	430	120	–	
Саванны	6660	1150	130	
Влажные тропические леса	50 000	2500	200	

Примечание. ИИК – коэффициент, характеризующий интенсивность разложения опада и длительность сохранения подстилки в условиях данного биогеоценоза (предложен Н.И. Базилевич и Л.Е. Родиным).

$$\text{ИИК} = \frac{\text{И} \cdot \text{Масса подстилки}}{\text{Масса годовичного опада}}$$

Материалы и оборудование: географический атлас для учителей средней школы.

Практическое занятие 26 (2 часа).

Тема: Географическая оболочка, ее границы, строение.

Цель: изучить особенности строения, состава географической оболочки.

Материалы и оборудование: Практикум по общему землеведению (Пашканг К.В., 2000), школьный атлас 7 кл., географический атлас, контурная карта.

Задание 1. Рассмотрите схему вертикального строения географической оболочки, определите ее размеры, где проходят нижняя и верхняя границы, какие части других оболочек

входят в ее состав. Из каких компонентов она состоит? Что такое компонент природы? Приведите примеры различных ПК.

Задание 2. Изучите особенности географической оболочки и закономерности ее развития.

Приведите примеры взаимодействия основных компонентов природных территориальных комплексов (ПТК). Какой из компонентов является определяющим в их формировании ПТК?

Почему, взаимодействуя с окружающей природой, необходимо хорошо знать связи ее компонентов?

Какие последствия могут угрожать природе, если не учитывать взаимосвязи и взаимообусловленность компонентов географической оболочки? Приведите примеры воздействия человека на рельеф, части гидросферы, климат и живые организмы.

Почему человек в процессе активной хозяйственной деятельности изменяет природу? Какое влияние оказывает человек на рельеф, поверхностные и подземные воды, воздух, почву, растительный и животный мир в вашей местности? Какие компоненты природы нуждаются в охране и в улучшении?

Задание 3. Познакомьтесь с периодическим законом географической зональности, сформулированным А.А. Григорьевым и М.И. Будыко.

Ответьте на следующие вопросы:

1. Какие факторы учитывает закон географической зональности.
2. Каков физический смысл радиационного индекса сухости?
3. Радиационный баланс или радиационный индекс сухости определяет тип географической зоны и ее конкретный облик? Привести примеры.
4. При каких соотношениях радиационного баланса и радиационного индекса сухости создаются оптимальные условия для развития растительности?

Задание 4. По данным таблицы из учебного пособия проследите интенсивность денудации равнинных территорий в различных географических зонах. Выявите:

1. В каких природных поясах (умеренном или тропическом) денудация равнинных территорий наиболее интенсивна и почему?
2. Какова связь между климатическими условиями (радиационным балансом, увлажнением) и интенсивностью денудации в пределах каждого пояса?
3. В каких географических зонах денудация равнинных территорий достигает максимальных и минимальных значений и почему?
4. В связи с чем максимум денудации смещен в сторону более засушливых зон от зон оптимального увлажнения?

Задание 5. Постройте столбиковые или круговые диаграммы структуры земельных фондов для каждой части света и для каждого физико-географического пояса (по данным таблицы из учебного пособия). Укажите, какие части света и физико-географические пояса наиболее и наименее освоены человеком; сравнить эти данные.

Задание 6. Используя рисунок «Типы структур высотной зональности» зарисуйте в тетрадь высотную поясность влажного и континентального секторов материков.

Материалы и оборудование: географический атлас для учителей средней школы.

Практическое занятие 27 (2 часа).

Тема: Географические пояса и зоны суши Земли.

Цель: установить основные особенности размещения географических поясов и зон.

Задание 1. Раскройте сущность зональности как важнейшей закономерности географической оболочки по следующим вопросам.

- определение понятия *зональность*,
- причины зональности;
- история развития представлений о зональности;
- отраслевая и комплексная зональность;

зональная дифференциация географической оболочки — географические пояса, зоны, подзоны, принципы их выделения. Зональность в Мировом океане и особенности ее проявления;

влияние зональности на жизнь и деятельность человека;

степень антропогенного изменения природы различных зональных образований.

Задание 2. Проанализируйте карту «Географические пояса и зоны суши Земли» в географическом атласе для учителей средней школы и ответьте на вопросы:

1. Какие природные пояса и зоны изображены на этой карте?
2. Какие географические пояса имеют наиболее сложную и наиболее простую структуру?
3. Все ли географические пояса и зоны имеют субширотное простираие? Приведите примеры выявленных отклонений.
4. Какие зоны и в каких поясах характерны только для внутриконтинентальных областей, западных и восточных побережий материков? Приведите конкретные примеры.
5. Какие географические пояса и зоны наиболее характерны для суши северного и южного полушарий?

Задание 3. На основании данных таблицы из учебного пособия а) укажите: какие физико-географические пояса наиболее и наименее распространены на земном шаре и на каждом континенте в отдельности

Задание 4. Постройте гипсометрическо-батиметрический профиль по 30 меридиану восточной долготы (или по какому-либо другому меридиану, указанному преподавателем) от Северного полюса до экватора. На профиле нанести среднегодовое давление, средние температуры января и июля, основные типы почв и растительного покрова.

Дать анализ профиля, проследив взаимосвязи между рельефом, климатом, почвами и растительностью по линии профиля. Выделить природные зоны на профиле.

Вначале строят гипсометрическо-батиметрическую линию профиля. На оси абсцисс откладывают расстояния, на оси ординат высоту и глубину (высота - выше нуля графика, глубина - ниже нуля графика). За нуль графика принимается уровень океана. Рекомендуемый горизонтальный масштаб 1 : 20000000, вертикальный масштаб - 1 : 100000. Над линией профиля надписывают океаны, моря, заливы, проливы, острова, низменности, возвышенности, плато, горы. Среднегодовое давление, средние температуры января и июля изображают в виде кривых на графике, расположенных над линией профиля. Горизонтальный масштаб графика для построения кривых должен соответствовать горизонтальному масштабу профиля.

Кривые строят на одном графике и показывают разными цветами. Ниже нуля графика откладывают отрицательные температуры воздуха и давление не менее 760 мм.

Данные для построения кривых изменения температур берут с климатических карт. На картах определяют широты, на которых пересекаются изотермы с 30 меридианом восточной долготы. Эти широты отмечают на оси абсцисс.

Методические рекомендации

Данные по давлению заимствуют из таблицы учебного пособия. Зная давление и температуру воздуха на разных широтах избранного меридиана, легко построить все три кривые.

Для нанесения годовых сумм осадков под линией профиля чертят горизонтальную ленту шириной около 1 см. Начиная с Северного полюса, на карте годовых сумм осадков измеряют по избранному меридиану расстояния между соседними изогиями. Эти расстояния откладывают в масштабе профиля на горизонтальной ленте. Затем отрезки ленты закрашивают разными цветами в соответствии с годовыми суммами осадков.

В виде лент, расположенных под лентой годовых сумм осадков, наносят и основные типы почв и растительного покрова. Цветовая раскраска на этих лентах должна соответствовать легенде карт. Типы почв можно показать также узкой полоской на гипсометрическо-батиметрическом профиле, а типы растительного покрова - в виде условных знаков над линией с изображением типов почв.

Материалы и оборудование: географический атлас для учителей средней школы

Практическое занятие 28 (2 часа).

Тема: Дифференциация географической оболочки

Тема 5. **Цель:** изучить основные закономерности дифференциации географической оболочки.

Задание 1. Познакомиться с принципами физико-географического районирования в современной географии и системой таксономических единиц районирования.

Литература

Гвоздецкий Н. А. Основные проблемы физической географии. - М., 1979. - 220 с.

Исаченко А. Г. География сегодня. - М., 1979. - 191 с.

Исаченко А. Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. - М., 1991.- 365 с.

Мильков Ф. Н. Общее землеведение. - М., 1990. - 334 с.

Михайлов Н. И. Физико-географическое районирование. - М., 1985. - 182 с.

Прокаев В. И. Физико-географическое районирование. - М., 1983. - 175 с.

Рябчиков А. М. Структура и динамика геосферы. - М., 1972. - 222 с.

Рябчиков А. М. Основные черты развития геосферы и планетарная дифференциация ее ландшафтов // Физическая география материков и океанов. - М., 1988.- 6-68 с.

Федина А. Е. Физико-географическое районирование. - М., 1981. - 127 с.

Задание 2. Познакомиться с картой физико-географического районирования территории России, помещенной в приложении к учебному пособию Э. М. Раковской и М. И. Давыдовой. Физическая география России. Т. 1. - М 2001.

1. Какие принципы физико-географического районирования приняты для данной карты?

2. Какая система таксономических единиц районирования использована при составлении карты, каково их содержание?

3. Сколько и какого ранга регионов выделено на территории страны?

4. В пределах каких природных регионов находится ваша область?

Материалы и оборудование: школьный атлас 7 кл.

Практическое занятие 29 (2 часа).

Тема: Дифференциация географической оболочки и география ландшафтов

Цель: изучить основные закономерности дифференциации географической оболочки, познакомиться с основными морфологическими единицами ландшафта.

Задание 1. Познакомиться с современными представлениями о географическом ландшафте, а также с природно-территориальными комплексами (ПТК) топологического (локального) уровня (морфологическими единицами ландшафта).

Литература

Исаченко А. Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. - М., 1991.- 365 с.

Комплексная полевая практика по физической географии / Под ред. К. В. Пашканга. - М., 1986. - 207 с.

Мильков Ф. И. Общее землеведение. - М., 1990. - 334 с.

Задание 2. На предложенном вам рисунке выделить морфологические единицы ландшафта: фации, подурочища, простые и сложные урочища, местности и ландшафты.

Задание 3. Дать анализ настенной карты «Географические пояса и зональные типы ландшафтов» (из серии карт для высшей школы) масштаба 1 : 15000000. - М., 1988.

1. В чем сущность зонально-типологического принципа, положенного в основу составления карты?

2. Каковы критерии выделения на карте поясов и типов ландшафтов?

3. Могут ли одни и те же типы ландшафтов встречаться в разных поясах?

4. Как отражается провинциальность (секторность) в распространении типов природных ландшафтов внутри поясов?

5. Привести конкретные примеры типов природных ландшафтов, характерных

только для приокеанических и внутриматериковых секторов материков.

6. Каким образом отражена на карте высотная поясность?

Задание 4. Дайте анализ карты «Ландшафты и физико-географическое районирование Смоленской области». Ответьте на вопросы:

1. Какие ландшафты выделяются в пределах Смоленской области?
2. Какие критерии использованы при выделении провинций?
3. Какие ландшафты являются наиболее типичными для Смоленской области?

Почему?

Задание 5. На контурную карту нанесите зональные группы типов ландшафтов Земли.

Материалы и оборудование: школьный атлас 7 кл., карта «Географические пояса и зональные типы ландшафтов» (из серии карт для высшей школы) масштаба 1:15000000. - М., 1988.

Практическое занятие 30 (2 часа).

Тема: Географическая среда и общество. Культурные ландшафты. Природно-антропогенные ландшафты.

Цель: изучить основные особенности влияния общества на географическую среду.

Задание 1. Дайте характеристику населенному пункту, в котором вы живете, по следующему плану:

- а) природные условия территории,
- б) состояние функциональных зон,
- в) экологические проблемы.

Задание 2. Назовите функциональные зоны, расположенные рядом с вашим местом жительства.

1. Чем культурный ландшафт отличается от акультурного и деградированного?
2. В чем особенности культурного ландшафта.
3. В чем воспитательная функция культурного ландшафта?

Задание 3. Построить столбиковые диаграммы площади естественных ландшафтов по данным таблицы 1.

Таблица 1.

Естественные ландшафты в процентах к общей площади суши

Антарктида	100	Азия	27
Сев.Америка	36	Юж.Америка	20
Африка	30	Европа	7
Океания	30	Австралия	33

Задание 4. Письменно ответьте на вопросы:

1. Какие ландшафты называют природно-антропогенными? В чем их отличие от природных ландшафтов?
2. Перечислите глобальные антропогенные факторы, влияющие на изменение облика нашей планеты.
3. Из собственных наблюдений приведите примеры конструктивного, стабилизирующего и разрушительного воздействия на ландшафт.
4. Назовите социально-экономические функции ландшафта. Дайте им характеристику.
5. Что такое антропогенная нагрузка? В чем она выражается?
6. Какая нагрузка на ландшафт называется предельно допустимой?
7. Что такое загрязнение и какие виды антропогенного загрязнения вы знаете?
8. В чем отличие природного и антропогенного загрязнения?
9. Приведите определение устойчивости ландшафта. Почему устойчивость в разных геосистемах к одинаковым воздействиям разная? Приведите пример.
10. Какие ландшафты называются: а) сельскохозяйственными, б) бelligеративными, в) горнопромышленными?
11. К какому классу ландшафтов можно отнести: а) территорию лесхоза, б) пруды у

садовых участков?

12. Чем занимается рекреационная индустрия?

13. Из чего складывается структура городских ландшафтов?

14. В чем отличие природных компонентов природного ландшафта от компонентов урболандшафта?

15. Перечислите функциональные зоны города.

16. На какие условные группы можно разделить экологические проблемы городов?

Задание 5. Определите, какой вид рекультивации вы выберете для отработанного торфяного карьера (ответ аргументируйте):

а) посадите сосновый лес;

б) заполните карьер водой и займетесь рыбным хозяйством;

в) займетесь овощеводством?

Материалы и оборудование: школьный атлас 7 кл, атлас Смоленской области, цветные карандаши, миллиметровая бумага.

Практические занятия 31-32 (4 часа).

Тема: История развития и современное состояние физической географии.

Цель: изучить историю развития и современное состояние физической географии, наметить пути ее развития.

Задание 1. Подготовить рефераты на следующие темы:

1. Основные этапы развития географии как науки и их особенности.

2. Роль Русского географического общества в развитии отечественной географии.

3. А. И. Воейков и В. В. Докучаев - выдающиеся географы нашей страны.

4. Вклад географов-академиков Л. С. Берга, А. А. Григорьева, С. В. Калесника, И. П. Герасимова, К. К. Маркова и В. Б. Сочавы в развитие физической географии.

Литература

Баландин Р. К., В. В. Докучаев. - М., 1990. - 94 с.

И. П. Герасимов. Материалы к библиографии ученых СССР. Серия географических наук, вып. 9. - М., 1991. - 250 с.

А. А. Дмитриева, Н. Г. Конкина. Пятый президент Географического общества СССР (к 90-летию со дня рождения акад. С. В. Калесника) //Известия ВГО, т. 123, вып. 1, 1991. - С. 3-8.

Забелин И. М. Путешествие вглубь науки. - М., 1976. - 77 с.

Исаченко А. Г. Развитие географических идей. - М., 1971. - 415 с.

Исаченков В. А., Квасов Д. Д. Л. С. Берг. - М., 1988. - 78 с.

Краснопольский А. В. Отечественные географы (1917-1992). - СПб, 1993. - Т. 1. - 491 с. - Т. 2. - 449 с. - Т. 3, 1995.

Марков К. К. Воспоминания и размышления географа. - М., 1973. - 115 с.

Мир географии. - М., 1984. - 366 с.

Мукитанов Н. К. От Страбона до наших дней. - М., 1985. - 234 с.

Мурзаев Э. М. Жизнь есть деяние: к 100-летию со дня рождения акад. Л. С. Берга. - М., 1976. - 102 с.

Калесник С. В. Библиография ученых СССР. Серия географических наук, вып. 7. - М., 1985. - 94 с.

Русское географическое общество. 150 лет / Под ред. А. Г. Исаченко. - СПб- М., 1995. - 349 с.

Чочиа Н. С. и др. С. В. Калесник. - Л., 1983. - 109 с.

Задание 2. Подготовиться к коллоквиуму на тему: «Географические исследования в эпоху научно-технической революции». Основные вопросы:

1. Главнейшие направления научных и научно-прикладных исследований в современной физической географии.

2. Современные методы изучения природы Земли, используемые в географии.

3. Место и роль географии в решении геоэкологических проблем.

4. Географический прогноз и географическая экспертиза - их содержание, степень научной разработки и практическое значение.
5. Познание степени устойчивости и изменчивости природных комплексов - необходимое условие для разработки практических рекомендаций по их использованию.
6. Изучение разрушительных стихийных природных явлений и разработка мер борьбы с ними.
7. Международное сотрудничество географов в изучении природы Земли.

Литература

- Географический прогноз. Теория, методы, региональный аспект. - М., 1986.
- Дьяконов К. Н., Касимов Н. С., Тикунов В. С. Методы географии // География в школе № 5, 1991. - С. 5-8.
- Звонкова Т. В. Географическое прогнозирование. - М., 1987. - 191 с.
- Исаченко А. Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. - М., 1991. - 365 с.
- Котляков В. М. География на рубеже тысячелетий // География в школе, № 4-5, 1992. С - 4-8.
- Меняющийся мир: географический подход к изучению. - М., 1991. - 390 с.
- Мягков С. М. География природного риска. - М., 1995. - 222 с.
- Мир географии. - М., 1984. - 366 с.
- Осинов В. И. Природные катастрофы в центре внимания ученых // Вестник Российской АН, 1995, т.65, №6. - С. 483- 495. Основы конструктивной географии. - М. 1986. -287 с.
- Пашиканг К. В. Над чем работают ученые-географы России // География в школе, № 1, 1992. - С. 16-21.
- Сдасюк Г. В. Проблемы выживания человечества и географическая наука // География в школе, № 3, 1991. - С. 6-13

Информационные технологии и ресурсы

Википедия (<http://www.wikipedia.ru>)

Всемирная география (<http://www.wgeo.ru>)

Самостоятельная работа.

Тема «География – система наук. Объект и предмет физической географии.

Земля во Вселенной. Фигура и размеры Земли. Внутреннее строение Земли.

Движения Земли и его следствия. Гравитационное и магнитное поле Земли».

1. На контурные карты нанесите заливы, проливы, острова, полуострова, моря, Евразии.
2. Составьте сводную таблицу «Планеты солнечной системы»
3. Постройте график «зависимость дальности видимого горизонта от высоты места наблюдения». На оси абсцисс откладывают высоту места наблюдения, на оси ординат – дальность видимого горизонта.
4. На контурные карты нанесите заливы, проливы, острова, полуострова, моря, течения и крайние точки Африки и Антарктиды.
5. Составьте картосхему «Часовые пояса».

Атмосфера. Ее объем, границы, структура.

Солнечная радиация. Тепловой режим подстилающей поверхности и атмосферы.

Вода в атмосфере. Атмосферное давление и ветер.

Погода и климат.

1. Подготовьте реферат по теме «Глобальные проблемы атмосферы».
2. На контурные карты нанесите заливы, проливы, острова, полуострова, моря Южной Америки.

3. На контурные карты нанесите заливы, проливы, острова, полуострова, моря Северной Америки и Австралии.
4. Выполните графическую работу «Графики годового хода осадков на различных широтах».
5. Составьте картосхему «Климатические пояса»
6. С помощью программы Microsoft Excel (2003/2007/2010) постройте розу ветров для Смоленской области.

**Гидросфера. Ее объем, границы, структура. Свойства природных вод
Мировой океан, его составные части, химические и физические свойства, динамика вод.**

Воды суши. Подземные воды. Реки. Озера. Болота. Ледники. Водохранилища

1. На контурные карты нанесите реки, озера и водохранилища Евразии.
2. Выполните графическую работу «Графики зависимости температуры наибольшей плотности и температуры замерзания морской воды от ее солености».
3. Составьте картосхему «Природные пояса Мирового океана».
4. На контурные карты нанесите реки, озера и водохранилища Северной Америки и Южной Америки.
5. Составьте картосхему «Водные массы Мирового океана».
6. Подготовьте эссе по теме «Биологические ресурсы Мирового океана».

**Литосфера. Ее строение, границы. Процессы рельефообразования. Факторы рельефообразования. Планетарный рельеф Земли. Рельеф суши. Морфоструктура.
Морфоскульптура. Рельеф дна Мирового океана**

1. На контурные карты нанесите горы, плоскогорья, нагорья, низменности, равнины Евразии.
2. Составьте картосхему «Морфоскульптурный рельеф суши».
3. Подготовить компьютерную презентацию «Карстовые формы рельефа»

Биосфера, ее строение и свойства

Географическая оболочка, ее границы, строение и качественное своеобразие.

Дифференциация географической оболочки

Географическая среда и общество

1. На контурные карты нанесите горы, плоскогорья, нагорья, низменности, равнины Северной Америки и Южной Америки.
2. Составьте картосхему «Зональные типы растительности».
3. Составьте картосхему «Географические пояса и природные зоны мира».
4. Составьте таблицу соотношения между географической оболочкой и биосферой. Приведите все «за» и «против» выделения географической оболочки.
5. Составить краткую характеристику природных поясов суши земного шара по следующему плану:
 - 1) Радиационный баланс
 - 2) Степень увлажнения.
 - 3) Степень и характер выраженности сезонных различий по термическим условиям и условиям увлажнения.
 - 4) Степень развития поверхностных вод и особенности их гидрологического режима.
 - 5) Степень и характер проявления процессов выветривания и современных морфодинамических процессов.
 - 6) Почвы и особенность их формирования.
 - 7) Растительность.

8) Степень выраженности провинциальности.

История развития и современное состояние физической географии

Вопросы для самостоятельной работы:

- 1) Представления о Земле античного времени.
- 2) «География» Страбона, античная ойкумена, измерения Земли, выполненные Эратосфеном.
- 3) Геоцентрическая система К. Птолемея.
- 4) «Топография» Козьма Индикоплова, путешествия и «Книга» Марко Поло
- 5) Гелиоцентрическая система Н. Коперника. Великие географические открытия.
- 6) Двадцатый век: идеи В.В. Докучаева, биосфера и ноосфера В.И. Вернадского, географическая оболочка А.А. Григорьева. Труды Л.С. Берга, С.В. Калесника, Л.Н. Гумилева.
- 7) Изменения в структуре и содержании землеведения на примере классических и новых учебников (классические труды С.В. Калесника, 1955 и Л.П. Шубаева 1977, современный труд В.А. Бокова, Ю.П. Селиверстова и И.Г. Черванева, 1998)

Методические рекомендации по выполнению заданий для самостоятельной работы

1. Подготовка компьютерных презентаций

Рекомендации по подготовки компьютерных презентаций.

Работа студента над докладом-презентацией включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут. Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы

Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – Microsoft PowerPoint. Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию. Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации.
2. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.
3. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.
4. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.
5. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).
6. Проверить визуальное восприятие презентации.

Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

Критерии оценивания:

- Полнота и глубина изложения ответа (усвоенные теории, понятия, факты) – 1 балл;
 - Логика изложения материала – 1 балл;
 - Примеры использования описанных явлений и процессов – 1 балл;
 - Использование при подготовке ответа на вопрос дополнительных источников информации – 1 балл;
 - Оформление работы – 1 балл.
- Оценка «5» - 5 баллов.

Оценка «4» - 4 балла.
Оценка «3» - 3 балла.
Оценка «2» - менее 3 баллов.

2. Подготовка эссе

Эссе – вид самостоятельной исследовательской работы студентов, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Рекомендации по написанию эссе.

В процессе выполнения эссе студенту предстоит выполнить следующие виды работ: составить план эссе; отобрать источники, собрать и проанализировать информацию по проблеме; систематизировать и проанализировать собранную информацию по проблеме; представить проведенный анализ с собственными выводами и предложениями. Структура эссе:

1. Титульный лист.
2. План.
3. Введение с обоснованием выбора темы.
4. Текстовое изложение материала (основная часть).
5. Заключение с выводами по всей работе.
6. Список использованной литературы.

Титульный лист является первой страницей и заполняется по строго определенным правилам. Введение (вводная часть) – суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически. На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который Вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования. При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: 1. Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе? 2. Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент? 3. Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме? 4. Могу ли я разделить тему на несколько составных частей? Таким образом, в вводной части автор определяет проблему и показывает умение выявлять причинно-следственные связи, отражая их в методологии решения поставленной проблемы через систему целей, задач и т.д.

Текстовое изложение материала (основная часть) – теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса. Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет главную трудность при его написании. В этой части необходимо представить релевантные теме концепции, суждения и точки зрения, привести основные аргументы “за” и “против” них, сформулировать свою позицию и аргументировать ее.

Заключение (заключительная часть) – обобщения и аргументированные выводы по теме эссе с указанием области ее применения и т.д. Оно подытоживает эссе или еще раз вносит пояснения, подкрепляет смысл и значение изложенного в основной части. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами. Таким образом, в заключительной части эссе должны быть сформулированы выводы и определено их приложение к практической области деятельности.

Список использованной литературы составляет одну из частей работы, отражающей самостоятельную творческую работу автора и позволяющей судить о степени фундаментальности данной работы. При составлении списка литературы в перечень включаются только те источники, которые действительно были использованы при подготовке эссе.

Требования к оформлению эссе. Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5.

Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что студент не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Критерии оценивания:

- Полнота и глубина изложения ответа (усвоенные теории, понятия, факты) – 1 балл;
- Логика изложения материала – 1 балл;
- Примеры использования описанных явлений и процессов – 1 балл;
- Использование при подготовке ответа на вопрос дополнительных источников информации – 1 балл;

- Оформление работы – 1 балл.

Оценка «5» - 5 баллов.

Оценка «4» - 4 балла.

Оценка «3» - 3 балла.

Оценка «2» - менее 3 баллов.

3. Подготовка расчетно-графических работ

Рекомендации по выполнению расчетно-графических работ.

Для освоения предмета «География почв с основами почвоведения» студентами выполняются следующие расчетно-графические работы (РГР)

1. Нанесение ареалов распространения разных типов почв на контурной карте.
2. Построение комплексного профиля по данным геоботанической, физико-географической и почвенной карт.
3. Вычерчивание профилей главных типов почв и зарисовка почвенных новообразований.

Работы выполняются студентами в графическом виде (чертежи), как от руки, так и с использованием компьютерных программ, например «AutoCad».

Не следует приступать к выполнению расчетно-графических работ, не изучив соответствующего раздела курса. Если студент слабо усвоил основные положения теории и не до конца разобрался в приведенных примерах, то при выполнении работ могут возникнуть большие затруднения.

Каждую расчетно-графическую работу следует выполнять на листах формата А4, а также на фрагментах контурных кар, чернилами (не красными), четким почерком, с полями.

Критерии оценивания:

- Полнота и степень изученности литературы по рассматриваемому вопросу (усвоенные теории, понятия, факты) – 1 балл;
- Обоснованность и качество расчётов при выполнении расчетно-графических работ – 1 балл;
- Качество выполнения графического материала и соблюдения требований к оформлению пояснительной записки – 2 балла;
- Обоснованность выводов по результатам выполнения расчетно-графических работ – 1 балл.

Оценка «5» - 5 баллов.

Оценка «4» - 4 балла.

Оценка «3» - 3 балла.

Оценка «2» - менее 3 баллов.

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

В течение всех семестров проходит выполнение практических работ

1. Выполнение и защита практической работы.

Требований к выполнению и защите практической работы

Перед выполнением практической работы студент должен повторить теоретический материал, относящийся к теме работы. Каждая практическая работа оформляется студентом в отдельной тетради для практических работ.

Графические работы выполняются простым карандашом.

При составлении карт используются общепринятые обозначения, подписи на картах выполняются карандашом.

При необходимости для защиты практическая работа может быть дополнена устным ответом студента.

Задания и вопросы практической работы приведены в разделе «Виды образовательной деятельности».

Критерии выставления оценок:

Оценка «5» - наличие правильно выполненных заданий.

Оценка «4» - наличие правильно выполненных заданий, но с незначительными ошибками.

Оценка «3» - наличие правильно выполненных с небольшими ошибками заданий.

Оценка «2» - наличие не выполненных заданий или выполненных заданий с большим количеством ошибок.

3 семестр

2. Тестирование

Пример тестового задания

1. Где наблюдается наименьшая годовая амплитуда температур?
 - 1) в экваториальных широтах;
 - 2) в Антарктиде;
 - 3) в умеренных широтах;
 - 4) в Арктике.
2. Какие высказывания являются верными? (Может быть несколько вариантов ответа.)
 - 1) Количество света и тепла, получаемого земной поверхностью, постепенно убывает в направлении от полюсов к экватору;
 - 2) Атмосфера нагревается от земной поверхности;
 - 3) Вода нагревается и остывает медленнее, чем суша;
 - 4) Россия расположена в жарком и умеренном тепловых поясах.
3. В какое время суток температура воздуха достигает максимума?
 - 1) в 12–13 часов;
 - 2) в 10–11 часов;
 - 3) в 11–12 часов;
 - 4) в 14–15 часов.
4. Самым богатым спектром природных зон обладает материк:
 - 1) Евразия;
 - 2) Северная Америка;
 - 3) Австралия;
 - 4) Африка.
5. Выбери верные утверждения:
 - 1) Направление ветра определяется той стороной горизонта, куда дует ветер;
 - 2) Дневной бриз дует с моря на сушу, ночной — с суши на море;
 - 3) Причиной возникновения ветров является неравномерное распределение атмосферного давления;
 - 4) Муссоны — это постоянные ветры, дующие из тропиков в умеренные широты.
6. Температура воздуха зависит от...
(Может быть несколько вариантов ответа.)

- 1) подстилающей поверхности;
 - 2) в океанах — от течений;
 - 3) деятельности человека;
 - 4) строения земной коры.
7. Наиболее простую структуру зональности на суше имеет географический пояс:
- 1) экваториальный;
 - 2) тропический;
 - 3) умеренный;
 - 4) полярный.

Критерии оценивания:

«Отлично» - 7 правильных ответов;

«Хорошо» - 6 правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 4-5 правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - менее 4 правильных ответов.

4 семестр

Контрольные вопросы по теме «Географическая номенклатура»

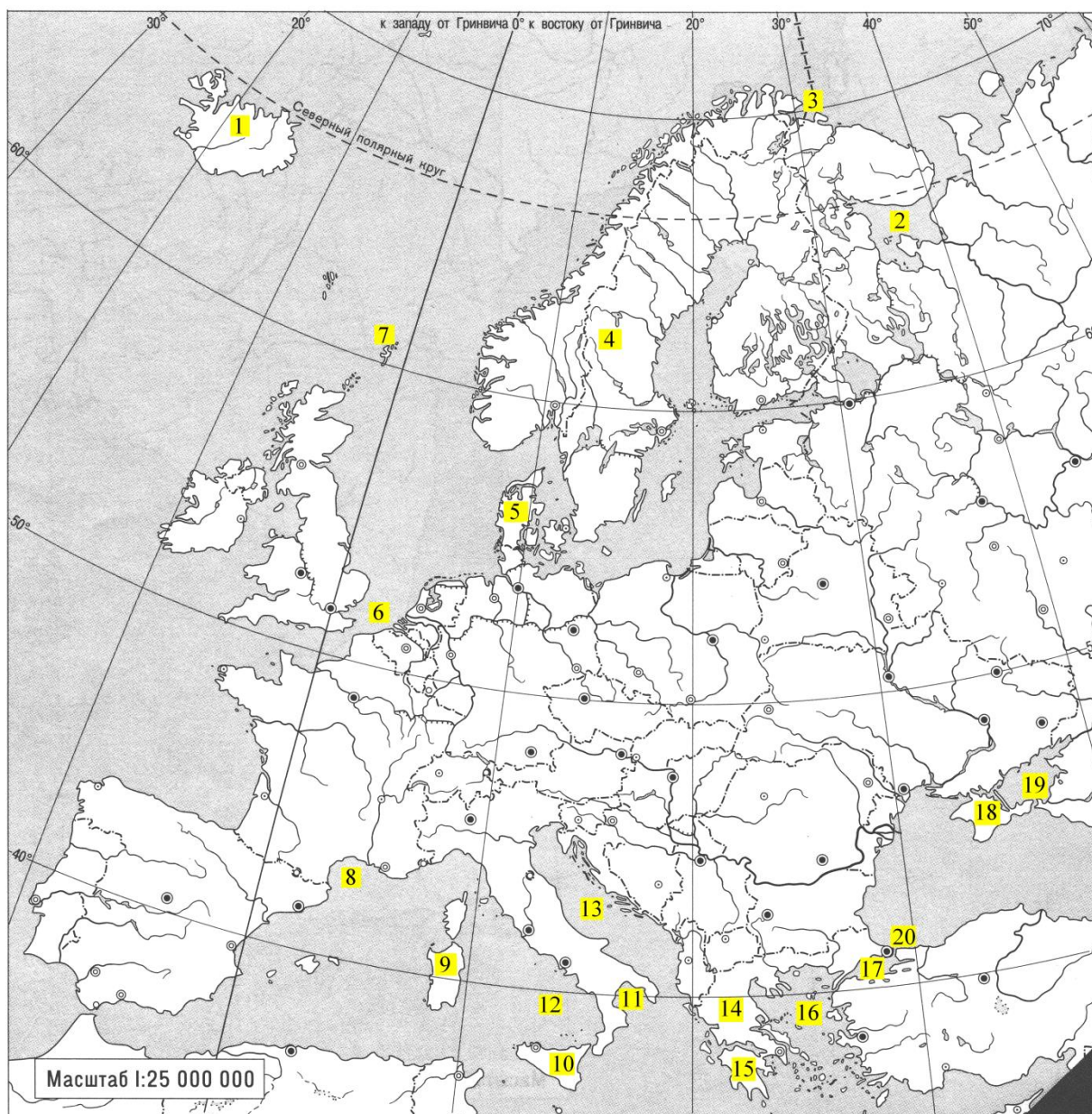
1. Какие реки впадают в заливы: Бискайский, Бенгальский, Мексиканский, Рижский?
2. Какое озеро расположено севернее: Ньяса или Танганьика?
3. Как расположены по отношению друг к другу Великие Североамериканские озера?
4. Какой остров находится севернее Куба или Ямайка?
5. Как расположены по отношению друг к другу Большие Антильские острова?
6. Перечислить мысы Северной Америки.
7. Какие моря и заливы омывают берега полуострова Малакка?
8. Где берут начало реки: Колорадо, Ориноко, Янцзы?
9. Перечислить острова у берегов Африки.
10. Какие моря и заливы омывают берега Австралии?
11. Какие реки берут начало с гор: Альп, Кордильер, Драконовых, Карпат?
12. Какие реки впадают в моря: Балтийское, Черное?
13. Что разделяют проливы: Торресов, Бассов, Гудзонов?
14. Какой пролив отделяет остров Вайгач от материка?

Образец тестовых заданий по географической номенклатуры

Вариант 1

ФИО _____

Впишите географические названия объектов обозначенных цифрам.



- | | | | |
|---------------|-------|----------------|-------|
| 1. Остров | _____ | 11. Залив | _____ |
| 2. Море | _____ | 12. Море | _____ |
| 3. Залив | _____ | 13. Море | _____ |
| 4. Полуостров | _____ | 14. Полуостров | _____ |
| 5. Полуостров | _____ | 15. Полуостров | _____ |
| 6. Пролив | _____ | 16. Море | _____ |
| 7. Остров | _____ | 17. Море | _____ |
| 8. Залив | _____ | 18. Полуостров | _____ |
| 9. Остров | _____ | 19. Море | _____ |
| 10. Остров | _____ | 20. Пролив | _____ |

Критерии оценивания:

«Отлично» - 17-20 правильных ответов;

«Хорошо» - 14-16 правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 10-13 правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - менее 10 правильных ответов.

ФИО _____

Обведите кружком букву, соответствующую варианту правильного ответа.

1. Какой пролив соединяет Азовское и Черное моря?
 - а) Босфор;
 - б) Малый Бельт;
 - в) Керчинский;
 - г) Скагеррак.
2. Какой залив Балтийского моря является самым большим по площади?
 - а) Рижский;
 - б) Ботнический;
 - в) Вест-фьорд;
 - г) Финский.
3. Какое море омывает берега Скандинавского полуострова на западе?
 - а) Северное;
 - б) Норвежское;
 - в) Ирландское;
 - г) Баренцево.
4. Какой пролив соединяет Мраморное и Эгейское моря?
 - а) Босфор;
 - б) Дарданеллы;
 - в) Мессинский;
 - г) Скагеррак.
5. Какие полуострова разделяет пролив Каттегат?
 - а) Крымский и Томанский;
 - б) Корнуолл и Котантен;
 - в) Балканский и Пелопонес;
 - г) Ютландия и Скандинавский.
6. Какой залив омывает западные берега Крымского полуострова?
 - а) Сиваш;
 - б) Рижский;
 - в) Каркинитский.
7. Какое из перечисленных морей находится южнее?
 - а) Адриатическое;
 - б) Тирренское;
 - в) Ионическое;
 - г) Черное.
8. Какой пролив расположен между Корсикой и Сардинией?
 - а) Большой Бельт;
 - б) Бонифачо;
 - в) Босфор;
 - г) Ла-Манш.
9. Какой из перечисленных островов находится в Балтийском море?
 - а) Эвбея;
 - б) Новая Земля;
 - в) Кипр;
 - г) Исландия.

Критерии оценивания:

«Отлично» - 9 правильных ответов;

«Хорошо» - 7-8 правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 5-6 правильных ответов;
«Неудовлетворительно» - менее 5 правильных ответов.

Вопросы для контроля знаний по теме: «Географическая среда и общество»

1. Что такое географическая среда и какова ее роль в развитии общества?
2. В чем заключается антинаучная сущность географического детерминизма и географического нигилизма?
3. Как влияют социальные факторы на отношение человека к природе? Общечеловеческим или классовым интересам на современном этапе принадлежит приоритет во взаимодействии общества и природы?
4. Как влияет природная среда на производство? Может ли быть ее влияние на развитие тех или иных отраслей хозяйства или производств определяющим? Приведите примеры, подтверждающие ваш ответ.
5. Какое содержание вкладывает современная география в понятие «геополитика»?
6. Что понимается в настоящее время под термином «охрана природы»? Каковы причины обострения противоречий между человеком и природой на современном этапе?
7. В чем заключается «власть» человека над природой? Усиливается или ослабевает зависимость человека от природы в современную эпоху научно-технической революции?
8. Что понимается под природными условиями и природными ресурсами, какое между ними соотношение? Как классифицируются природные ресурсы?
9. Что такое рациональное природопользование? Что понимают под культурным ландшафтом, каковы его главные особенности?
10. Как классифицируют антропогенные ПТК? Что такое природно-техническая система? Приведите примеры последних.
11. Что понимается под устойчивостью ПТК и для чего осуществляется ее изучение? Приведите примеры наиболее устойчивых ПТК и наиболее уязвимых.
12. Что такое мелиорация? Каковы основные виды мелиорации?
13. Перечислите глобальные экологические проблемы современности и объясните причины их возникновения.
14. Какие регионы нашей страны характеризуются наиболее сложной экологической ситуацией, с чем она связана?
15. Назовите основные этапы развития географической оболочки и охарактеризуйте последний из них.

Критерии оценивания ответов на вопросы:

Оценки «отлично» заслуживает студент, правильно ответивший на контрольные вопросы, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание по изучаемой теме.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, в целом правильно ответивший на контрольные вопросы, но допускающий небольшие неточности, не искажающие содержания ответа.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, допустивший существенные погрешности, в ответе искажена логическая последовательность при изложении материала, неточно аргументированы теоретические положения темы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях изученного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Реферат

Темы рефератов

1. Основные проблемы и методы современной физической географии
2. Системный подход в изучении природных комплексов.
3. Система мониторинга природной среды и роль ФГ в его реализации.

4. Географическое и экологическое прогнозирование.
5. Величайшие пещеры мира.
6. Пустыни мира и их рельеф.
7. Теория академика Вернадского о роли живого вещества в природе.
8. Значение работ В.В. Докучаева, Л.С. Берга, А.А. Григорьева, С.В. Колесника в развитии учения о географической оболочке и её основных закономерностях.
9. Вклад отдельных географов в развитие географической науки и историю географических представлений.
10. Антропогенное изменение ландшафтов. Мелиоративная география.
11. Природные ресурсы и проблема рационального природопользования.
12. Развитие биосферы Земли.
13. Зональность и региональность в географической оболочке.
14. Ритмичность явлений в географической оболочке.
15. Единство и целостность географической оболочки.
16. Структурные части и компоненты географической оболочки
17. Географические зоны Земли. Причина внутреннего разнообразия природы внутри географического пояса.
18. Круговорот вещества и энергии в географической оболочке.
19. Жизненные сообщества в биосфере.
20. Дифференциация в географической оболочке.
21. Биологические круговороты.
22. Биологические ресурсы Мирового океана.
23. Природа Тунгусского метеорита.

Требования к содержанию и оформлению реферата

Реферат, как форма самостоятельной научной работы студентов, – это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами. При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируются уже сделанные предыдущими исследователями выводы и в связи с небольшим объемом данной формы работы. Преподаватель рекомендует литературу, которая может быть использована для написания реферата.

Работа выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; левое – 3; правое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные (шрифт 12), их нумерация должна быть сквозной по всему тексту реферата. Нумерация страниц должна быть сквозной (номер не ставится на титульном листе, но в общем количестве страниц учитывается). Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы, их нумерация должна быть сквозной по всему реферату. Они все должны иметь название и в самом тексте реферата на них должна быть ссылка.

Общее количество страниц в реферате, без учета приложений, не должно превышать 15 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что студент не сумел отобрать и переработать необходимый материал. В приложениях помещают вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части работы (таблицы, рисунки, карты, графики, неопубликованные документы, переписка и т.д.). Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение», иметь номер и тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами (без знака «№»), например, «Приложение 1». Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста.

Критерии оценивания:

- Полнота и глубина изложения ответа (усвоенные теории, понятия, факты) – 1 балл;

- Логика изложения материала – 1 балл;
 - Примеры использования описанных явлений и процессов – 1 балл;
 - Использование при подготовке ответа на вопрос дополнительных источников информации – 1 балл;
 - Оформление работы – 1 балл.
- «Зачтено» - 3 балла и более;
«Не зачтено» - менее 3 баллов.

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

1. Экзамен (4 семестр)

Вопросы к экзамену

1. Внутреннее строение Земли. Земная кора. Литосфера.
2. Вещественный состав земной коры. Минералы и горные породы.
3. Возраст Земли и геологическое летоисчисление. Основные этапы истории развития земной коры. Методы определения возраста рельефа.
4. Основные структурные элементы земной коры и их эволюция. Строение континентальной коры и океанической коры.
5. Свойства горных пород и их роль в рельефообразовании. Устойчивость горных пород к экзогенному воздействию.
6. Рельеф и геологические структуры. Прямой и обращенный рельеф.
7. Рельеф и климат. Классификация климата по их рельефообразующей роли.
8. Понятие о рельефе. Общие сведения о рельефе и его классификации. Сущность понятий «форма рельефа» и «тип рельефа».
9. Морфография и морфометрия рельефа.
10. Внутренние (эндогенные) процессы и их рельефообразующая роль. Характеристика тектонических движений и их следствия.
11. Магматизм и рельефообразование.
12. Землетрясения как фактор эндогенного рельефообразования.
13. новейшие и современные тектонические движения и их роль в формировании рельефа Земли.
14. Внешние (экзогенные) процессы и их рельефообразующая роль. Денудация, перенос материала и аккумуляция как важнейшие процессы рельефообразования.
15. Выветривание как условие, необходимое для развития экзогенных процессов. Коры выветривания.
16. Экзогенные типы рельефа.
17. Морфотектонический рельеф суши. Планетарные формы рельефа.
18. Строение горных стран. Классификации гор по абсолютной высоте, геологическому возрасту и происхождению. Нагорья, плоскогорья и плато.
19. Равнинные страны и их морфоструктура. Классификации равнин по абсолютной высоте, геологическому возрасту и происхождению. Пластовые, цокольные и аккумулятивные равнины.
20. Морфоскульптурный рельеф горных стран.
21. Морфоскульптурный рельеф равнинных стран.
22. Флювиальные формы рельефа. Работа поверхностных текучих вод. Эрозионные процессы и их основные формы.
23. Формы рельефа временных водотоков.
24. Формы рельефа постоянных водотоков. Речные долины их основные характеристики. Строение поймы реки.
25. Классификация речных террас. Коренные, цокольные и аккумулятивные террасы.
26. Классификации речных долин. Классификация по морфологическим признакам, по

приуроченности к тектоническим структурам, по отношению к геологическим структурам и их простираению.

27. Склоновые процессы. Классификация склонов.

28. Оползневой рельеф. Факторы влияющие на развитие оползней. Строение оползня. Классификации оползней.

29. Карстовые формы рельефа. Важнейшие факторы карстообразования. Основные типы карста.

30. Поверхностные и подземные формы карстового рельефа. Классификация пещер.

31. Суффозионно-просадочные формы рельефа и условия их образования.

32. Ледниковые и вводно-ледниковые формы рельефа. Формы современного и плейстоценового горно-ледникового рельефа.

33. Рельеф областей покровного плейстоценового оледенения на равнинах. Экзарационные и аккумулятивные ледниковые формы рельефа.

34. Мерзлотные формы рельефа и условия их образования.

35. Аридно-денудационные формы рельефа. Географическое распределение современных эоловых форм рельефа.

36. Аридно-аккумулятивные формы рельефа.

37. Береговые формы рельефа. Типы берегов. Особенности строения абразионного и аккумулятивного берегов.

38. Классификация берегов.

39. Биогенный рельеф.

40. Антропогенный рельеф. Роль антропогенного фактора в формировании современного рельефа.

41. Ресурсная оценка рельефа.

42. Рельеф дна Мирового океана.

43. Биосфера, ее границы и состав. Проблема нарушений биологического равновесия в природе.

44. Биостром. Роль органического вещества в развитии географической оболочки, биологический круговорот.

45. Общие географические закономерности Земли (по С.В. Калеснику).

46. Основные законы географической оболочки. Целостность географической оболочки. Ритмические явления в географической оболочке.

47. Заповедники и национальные парки. Их роль в сохранении генофонда живых организмов и природных ландшафтов планеты.

48. Круговорот вещества и энергии – основа эволюции географической оболочки (примеры в литосфере, гидросфере, атмосфере).

49. Географический закон зональности. Физико-географические пояса и природные зоны.

50. Периодический закон географической зональности. Закон аazonальности.

51. Характеристика зоны влажных экваториальных лесов и зоны саванн и редколесий.

52. Характеристика пустынь земного шара.

53. Характеристика субтропического географического пояса.

54. Характеристика лесов умеренного пояса (хвойные, смешанные и широколиственные леса).

55. Характеристика степей умеренного и субтропического поясов.

56. Характеристика лесотундры и тундры северного полушария.

57. Характеристика зоны ледяных антарктических пустынь.

58. Природные компоненты и природно-территориальные комплексы. Главные свойства ПТК.

59. Асимметрия и дисимметрия географической оболочки.

60. Понятие о географическом ландшафте. Природные и антропогенные ландшафты. Культурные ландшафты.

Критерии оценивания:

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; применяющий теоретические знания к решению практических задач; хорошо владеющий современными методами исследования; проявляющий способности к самостоятельному пополнению и обновлению знаний.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания; усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; правильно применяющий теоретические положения при решении конкретных задач, с небольшими погрешностями, приводящим формулировки определений, не допускающим существенных неточностей при выборе и обоснованности методов решения задач; по ходу изложения допускающим небольшие неточности, не искажающие содержания ответа.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. При ответах допускающим малосущественные погрешности, искажения логической последовательности при изложении материала, неточную аргументацию теоретических положений курса, испытывающий затруднения при решении практических задач.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине; допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

2. Зачет (3 семестр)

а) Средствами оценивания являются задания для текущего контроля и итоговые тесты.

Итоговый тест, 3 семестр

1. Наука, изучающая атмосферу до высоты 40 км:

- A) аэрология;**
- B) аэрономия;
- C) аэронавтика;
- D) аэродинамика;
- E) космонавтика.

2. Как изменяется атмосферное давление с высотой:

- A) возрастает;
- B) убывает;**
- C) не меняется;
- D) возрастает затем убывает;
- E) убывает, затем возрастает.

3. Назовите мировые гидрометеорологические центры:

- A) Москва, Ташкент, Новосибирск;
- B) Лондон, Москва, Париж;
- C) Москва, Вашингтон, Мельбурн;**
- D) Москва, Вашингтон, Страсбург;

Е) Ташкент, Дели, Бонн.

4. Основной метод исследования, используемый в метеорологии?

- А) эксперимент;
- В) наблюдение;**
- С) теоретический;
- Д) статистический;
- Е) компьютерная обработка.

5. Наука, изучающая высокие (выше 40 км) слои атмосферы:

- А) аэронавтика;**
- В) аэрология;
- С) метеорология;
- Д) космонавтика;
- Е) актинометрия.

6. Сколько раз в сутки проводят наблюдения на основных метеостанциях?

- А) 3;
- В) 6;
- С) 8;**
- Д) 4;
- Е) 2.

7. Что относится к метеоявлениям:

- А) погода, климат, синоптическая ситуация;
- В) гололед, скорость ветра, метель;
- С) туман, влажность, мгла;
- Д) туман, гроза, метель;**
- Е) метель, высота снежного покрова, снег.

8. Прибор, используемый в аэрологических наблюдениях:

- А) геофизическая ракета;
- В) радиозонд;**
- С) актинометр;
- Д) гелиограф;
- Е) воздушный шар.

9. Что определяет наблюдатель глазомерно?

- А) температуру;
- В) влажность;
- С) направление ветра;
- Д) облачность;**
- Е) солнечную радиацию.

10. Что относится к количественным характеристикам атмосферы?

- А) температура;**
- В) изменчивый ветер;
- С) туман;
- Д) буран;
- Е) дождь.

Критерии оценивания:

«Отлично» - 10-9 правильных ответов;

«Хорошо» - 7-8 правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 5-6 правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - менее 5 правильных ответов.

Критерии выставления зачета:

«Зачтено» выставляется студенту, который:

- выполнил и защитил не менее 3 практических работ;
- написал итоговое тестовое задание на оценку не ниже «удовлетворительно»;
- сдал номенклатуру карты на оценку не ниже «удовлетворительно».

«Не зачтено» выставляется студенту, который:

- выполнил и защитил менее 3 практических работ;
- или написал итогового тестовое задание на оценку ниже «удовлетворительно»;
- или не сдал номенклатуру карты на оценку ниже «удовлетворительно».

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

7.1. Основная литература

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. — 4-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 430 <https://urait.ru/catalog/433972>.
2. Фролова, Н. Л. Гидрология рек. Антропогенные изменения речного стока : учебное пособие для академического бакалавриата / Н. Л. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 115 с. <https://urait.ru/catalog/434148>.
3. Оболенский, В. Н. Краткий курс метеорологии / В. Н. Оболенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 200 с. <https://urait.ru/catalog/444631>

7.2. Дополнительная литература

1. Архипкин, В. С. Океанология. Физические свойства морской воды : учебное пособие для академического бакалавриата / В. С. Архипкин, С. А. Добролюбов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 216 с. <https://urait.ru/catalog/415636>.
2. Магрицкий, Д. В. Речной сток и гидрологические расчеты. Компьютерный практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / Д. В. Магрицкий. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 184 с. <https://urait.ru/catalog/438476>.
3. Эдельштейн, К. К. Лимнология : учебное пособие для академического бакалавриата / К. К. Эдельштейн. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 386 с. <https://urait.ru/catalog/438520>.

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Кафедра физической географии и ландшафтоведения географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова - <http://www.landscape.edu.ru>
2. Институт географии РАН - <http://www.igras.ru>
3. Институт географии СО РАН имени В.Б. Сочавы - <http://www.irigs.irk.ru>
4. Ссылки на учебники по землеведению - <http://www.twirpx.com>

8. Материально-техническое обеспечение

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - корпус № 1, ауд. 61: ноутбук HP 530 CM-530, проектор Vivitek D557W, экран настенный ProScreen, ауд. 38.

Помещение для самостоятельной работы - уч. корпус № 1, ауд. 26: учебная мебель (30 посадочных мест), компьютерный класс с выходом в сеть Интернет (17 компьютеров), принтер HP Deskjet 1280, сканер EPSONGT1500 A3.

9. Программное обеспечение

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), лицензия 66975477 от 03.06.2016 (бессрочно).

Обучающимся обеспечен доступ к ЭБС «Юрайт», ЭБС «IPRbooks», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, а также доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.