

Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический
университет им. Максима Танка»

Факультет естествознания
Кафедра физической географии

(рег. № УМ 26-03/04)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
физической географии
Таранчук А.В.

« 23 » января 2015 г.



СОГЛАСОВАНО

Декан факультета естествознания
Науменко Н.В.

« 17 » февраля 2015 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ»

для специальности

1-02 04 02 «Биология и география»

Составители: **Н.В. Науменко**, доцент кафедры физической географии учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент; **Н.С. Сологуб**, старший преподаватель кафедры физической географии учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»

Рассмотрено и утверждено на
заседании Совета БГПУ

25 06 2015, прот. № 9

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Учебная программа
3. Теоретический раздел (Лекционный курс)
4. Практический раздел
5. Контрольно-измерительные материалы
6. Дополнительная литература

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ЭУМК

по дисциплине «Физическая география материков и океанов»

Учебная дисциплина «Физическая география материков и океанов» предназначен для студентов-географов педагогических специальностей вузов. Географические закономерности, рассматриваемые в учебной дисциплине «Физическая география материков и океанов» В результате синтеза научных представлений и современных гипотез формируется представление о материках и Мировом океане как о целостной системе. При изучении материков и Мирового океана внимание уделяется характеристике структур рельефа, климатическим и гидрологическим условиям, особенностям биоты, изучению природно-ресурсного потенциала, закономерностям функционирования как геосистемы, а также особенностям каждого материка и океана и факторам, формирующим эти особенности. Делается акцент на естественных изменениях природной среды под влиянием антропогенного фактора.

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Физическая география материков и океанов (Южные материки)» состоит из нескольких разделов: теоретического, практического, раздела контроля знаний и вспомогательного раздела, что обеспечивает комплексность учебно-методических материалов, направленных на реализацию ступени образовательного стандарта по предметной области: каждый элемент комплекта дополняет содержание и функциональные возможности другого.

В теоретический раздел входит краткий курс лекций по учебной дисциплине «Физическая география материков и океанов».

Практический раздел включает методические рекомендации к лабораторным занятиям, раздел контроля знаний – пример контрольной работы по одной из тем;

Вспомогательный раздел включает: список литературы, рекомендуемый для изучения учебной дисциплины; учебную программу.

Целью создания ЭУМК «Физическая география материков и океанов (Южные материки)» является комплексное и всестороннее изучение основных особенностей, зональной структуры материков как единого природного комплекса, а также выявить своеобразные черты и особенности процессов.

Задачами ЭУМК «Физическая география материков и океанов (Южные материки)» являются:

- сформировать представление о материках, как целостных природных комплексах, обладающих рядом свойств и закономерностей;
- изучить эволюцию взглядов и современные представления на происхождение материков;
- повторить и дополнить общие представления о факторах и особенностях формирования материков;
- познакомить студентов с особенностями геотектур и морфоструктур в пределах каждого материка;

- изучить историю исследований материков и природные особенности материков;

- сформировать у студентов необходимые знания о физико-географической зональности;

В соответствии с требованиями образовательного стандарта в результате использования в процессе обучения ЭУМК «Физическая география материков и океанов (Южные материки)» студент должен **знать:**

- природные условия материков;
- геологическую летопись формирования материков;
- физико-географические регионы материков и особенности их природы;
- современные геоэкологические проблемы на каждом материке и в его регионах;
- определенный минимум географических названий, понятий, терминов;

уметь:

- использовать приобретенные знания по физической географии мира в профессиональной, педагогической, методической и научно-исследовательской деятельности;
- характеризовать природные условия и ландшафты материков;
- выявлять факторы пространственной физико-географической дифференциации;
- оценивать региональные геоэкологические проблемы;

владеть:

- понятийно-терминологическим аппаратом учебной дисциплины;
- навыками работы с источниками знаний по физической географии;
- навыками и приёмами обобщения и анализа разрозненного фактического материала.
- системой методов географического познания.

ЭУМК «Физическая география материков и океанов (Южные материки)» тесно связан с предметами географического цикла: общим землеведением, геологией.

Основными **методами** (технологиями) изучения географии Южных материков является: проблемное обучение, интерактивные методы, комплексный метод, информационного анализа, метод аналогии, картографический, метод геоэкологического прогнозирования и моделирования.

ЭУМК «Физическая география материков и океанов (Южные материки)» способствует развитию комплексного географического мышления студентов, повышению их интереса к теоретическим проблемам географии материков.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ МАКСИМА ТАНКА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе БГПУ

В.В. Шлыков

Регистрационный № УД- 26-03/76 /баз.



ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине
для специальности

1-02 04 02 Биология и география

2014 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

Н.В. Науменко, декан факультета естествознания учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», доцент кафедры физической географии, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

Н.С. Сологуб, старший преподаватель кафедры физической географии учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

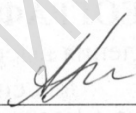
Кафедра физической географии мира и образовательных технологий Белорусского государственного университета;

А.Н. Витченко, заведующий кафедрой географической экологии Белорусского государственного университета, доктор географических наук, профессор

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

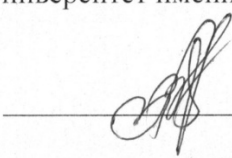
Кафедрой физической географии
(протокол № 8 от 24.02.2014 г.);

Заведующий кафедрой

 А.В. Таранчук

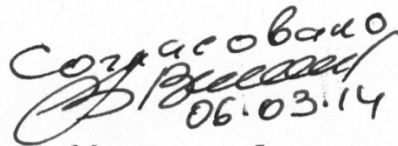
Советом факультета естествознания учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»
(протокол № 7 от 27.02.2014 г.)

Председатель

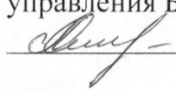
 Н.В. Науменко

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»
(протокол № 3 от 6.03.2014 г.).

Оформление учебной программы и сопровождающих ее материалов действующим требованиям Министерства образования Республики Беларусь соответствует.


06.03.14

Методист учебно-методического
управления БГПУ

 Е.А. Кравченко

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность изучения учебной дисциплины

Изучение учебной дисциплины «Физическая география материков и океанов» предусмотрено образовательным стандартом и типовым учебным планом подготовки студентов по специальности 1-02 04 02 Биология и география. Дисциплина относится к циклу специальных дисциплин.

Учебная дисциплина «Физическая география материков и океанов» является одной из ключевых и фундаментальных дисциплин географической науки. Ее содержание вмещает в себя комплексную характеристику крупнейших таксонов системы географического районирования, их подробный и детальный анализ, выявление места и роли каждого из них в глобальной геосистеме. Исходя из этого дисциплина одновременно является и интегрированной, поскольку базируется на всем объеме и комплексе географических знаний, полученных обучающимися на предыдущих этапах получения географического образования, и систематизирующей – поскольку рассматривает каждый географический объект как элемент системы, как результат действия глобальных физических законов и проявление географических закономерностей.

Цель и задачи учебной дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Физическая география материков и океанов» является системная комплексная характеристика крупнейших таксонов географической оболочки – материков и океанов; выявление закономерностей компонентного строения, пространственной дифференциации и ландшафтной структуры природно-территориальных комплексов (ПТК) материков и океанов, моделирование динамики эволюции их самих и ПТК более низкого иерархического уровня в их составе.

Задачи учебной дисциплины:

- изучить покомпонентное строение ПТК материков Земли: Африки, Австралии, Антарктиды, Южной Америки, Северной Америки, Евразии;
- изучить покомпонентное строение ПТК океанов Земли: Северного Ледовитого, Индийского, Тихого, Атлантического;
- выявить связи между отдельными компонентами ПТК каждого из материков и океанов, выявить механизмы взаимодействия и проследить закономерности их проявления;
- сравнить ПТК материков и океанов и их частей (регионов), выявить их сходные и отличные черты, факторы и механизмы их обуславливающие;
- изучить экологическое состояние ПТК материков и океанов и их частей (регионов), выявить факторы, его обуславливающие, проанализировать меры по стабилизации экологического равновесия;
- изучить географическую номенклатуру.

Дисциплина «Физическая география материков и океанов» логично связана с другими дисциплинами учебного плана специальности 1-02 04 02 Биология и география. Она является завершающей в цикле физико-

географического блока географических дисциплин, и опирается на знания, умения и навыки, приобретенные обучающимися при изучении таких дисциплин как «Общее землеведение», «Геология», «Картография с основами топографии», а также дисциплин естественнонаучных – «Химия», «Физика», «Математика» и общепрофессиональных – «Информационные технологии в образовании».

Курс является фундаментальным, на нем базируются такие дисциплины как физико- и экономико-географического, так и методического профиля – «Физическая, экономическая и социальная география Беларуси», «Экономическая и социальная география стран мира», «Методика преподавания географии».

Структурирование содержания учебной дисциплины осуществляется посредством выделения в нём укрупнённых дидактических единиц – разделов, которые соответствуют крупнейшим таксонам иерархии системы физико-географического районирования.

Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины

В соответствии с требованиями образовательного стандарта в результате изучения учебной дисциплины «Физическая география материков и океанов» студент должен:

знать:

- природные условия Мирового океана и материков;
- геологическую летопись формирования океанов и материков;
- физико-географические регионы материков и особенности их природы;
- современные геоэкологические проблемы на каждом материке и в его регионах;
- определенный минимум географических названий, понятий, терминов;

уметь:

- использовать приобретенные знания по физической географии мира в профессиональной, педагогической, методической и научно-исследовательской деятельности;
- характеризовать природные условия и ландшафты материков;
- выявлять факторы пространственной физико-географической дифференциации;
- оценивать региональные геоэкологические проблемы;

владеть:

- понятийно-терминологическим аппаратом учебной дисциплины;
- навыками работы с источниками знаний по физической географии;
- навыками и приёмами обобщения и анализа разрозненного фактического материала.
- системой методов географического познания.

«Физическая география материков и океанов» является интегрированной дисциплиной, включающей знания по частным географическим дисциплинам, таким как общее землеведение, география почв с основами почвоведения, геологии, картографии с основами топографии. При отборе

материала учитывались, в первую очередь, необходимость обеспечения наиболее полного раскрытия содержания предмета изучения, формирования умения географически – комплексно и логично мыслить, выявлять географические закономерности и прогнозировать в соответствии с ними особенности природных условий любой территории.

Основными методами обучения, адекватно отвечающими целям изучения данной учебной дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности и творческого подхода, реализуемые на практических занятиях и при самостоятельной работе;
- проектные технологии, используемые при выполнении курсовой работы;
- коммуникативные технологии, основанные на активных формах и методах обучения и реализуемые на практических занятиях (дискуссия, спор-диалог, учебные дебаты, круглый стол и др.).

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 380 часов, из них аудиторных – 198 (120 – лекции, 40 – лабораторные занятия, 32 – практические занятия, 6 – семинарские занятия).

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов				
		Всего	В том числе			
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Семинарские занятия
1	Физическая география материков и океанов в системе географических наук	4	2			2
2	Физическая география Мирового океана	26	14	6	6	
2.1	История исследования Мирового океана	2	2			
2.2	Происхождение и эволюция Мирового океана	4	2	2		
2.3	Физико-географическая дифференциация Мирового океана	2	2			
2.4	Экологические проблемы Мирового океана	4	2		2	
2.5	Региональный обзор Мирового океана	14	6	4	4	
3	Физическая география материков	168	104	34	26	4
3.1	Африка	20	14	4	2	
3.2	Австралия и Океания	10	6	2	2	
3.3	Южная Америка	22	16	4	2	
3.4	Антарктида	8	4		2	2
3.5	Северная Америка	30	18	8	4	
3.6	Евразия	78	46	16	14	2
	Итого:	198	120	40	32	6

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Физическая география материков и океанов в системе географических наук.

Место и роль дисциплины в профессиональной подготовке учителя географии. Соотношение общей и региональной физической географии, региональной физической географии и страноведения. Идеи В.И. Вернадского, В.В. Докучаева, Л.С. Берга, А.А. Григорьева, И.П. Герасимова, К.К. Маркова. Работы Б.Ф. Добрынина, А.С. Баркова, О.К. Леонтьева. Современные представления о задачах и путях развития региональной физической географии.

Материки и океаны как части географической оболочки. Планетарная модель географической зональности ландшафтов суши. Основные принципы физико-географического районирования. Схема физико-географического районирования суши земного шара.

Структура и содержание характеристики океанов и материков.

Раздел 2. Физическая география Мирового океана

Тема 2.1. История исследования Мирового океана. Главные события и имена в истории исследования Мирового океана. Исследования Мирового океана в древние времена и в эпоху Великих географических открытий. Изучение Мирового океана во второй половине XVII и в XVIII веке. Исследования XIX и начала XX века. Мореплаватели, выходцы из Беларуси. Современные исследования. Выявление взаимообусловленности физических, химических, биологических и географических процессов в океане. Исследования Жака Ива Кусто.

Тема 2.2. Происхождение и эволюция Мирового океана. Гипотезы континентализации, океанизации, Вегенера, тектоники литосферных плит. Геологическое строение и рельеф дна Мирового океана. Планетарные морфоструктуры (геоструктуры) дна: подводные окраины материков, переходные зоны (их типы), ложе океана, срединно-океанические хребты.

Тема 2.3. Физико-географическая дифференциация Мирового океана. Физико-географическое районирование Мирового океана. Классификация морей. Зональность дна Мирового океана: вертикальная и циркумконтинентальная. Зональность природы океанических островов. Ландшафты Мирового океана.

Тема 2.4. Экологические проблемы Мирового океана. Загрязнение Мирового океана. Меры борьбы с ним. Международное правовое урегулирование морских промыслов, использование и охрана вод Мирового океана. Международные проекты по изучению вод Мирового океана.

Тема 2.5. Региональный обзор Мирового океана. Природные условия океанов – Северного Ледовитого, Тихого, Атлантического, Индийского и их морей (рельеф и геологическое строение дна; донные отложения; климат и гидрологический режим; динамика вод: течения, волны, приливы; соленость; ледовые явления, особенности органического мира; зональность;

региональные особенности; экологические проблемы). Сравнительная характеристика природных условий океанов и их морей.

Раздел 3. Физическая география материков

Тема 3.1. Африка. Общий обзор. Географическое положение, размеры, конфигурация. История открытия, основные этапы изучения материка. Современные исследования Африки.

Тектоническое строение, история формирования. Полезные ископаемые. Докембрийский этап. Консолидация Гондваны как создание жесткой платформенной основы материка. Тектонические движения конца докембрия, заложение крупных тектонических структур, определяющих общий план орографии Африки. Роль герцинского орогенного цикла в формировании природы Гондваны. Палеозойские трансгрессии и регрессии. Великое оледенение палеозоя. Мезозойский этап развития. Раскол Гондваны и сопровождавшие его процессы. Кайнозойский этап развития. Альпийский тектогенез в границах Африки. Изменение климата в мезозое и начале кайнозоя. Формирование органического мира. Горообразовательные движения и заложение африканских рифтовых разломов в палеогене. Роль активизации тектонических движений в неогене. Полезные ископаемые Австралии, их связь с тектоническим строением материка. Тектоническое строение материка. Африкано-Аравийская платформа, ее основные элементы. Складчатые пояса. Система континентальных рифтов.

Основные черты рельефа. Закономерности размещения морфоструктур платформы (цокольных равнин и плоскогорий древних кристаллических массивов, пластовых, аккумулятивных и денудационно-аккумулятивных равнин впадин). Поверхности выравнивания. Расположение и строение подвижных тектонических поясов (складчатых и рифтовых), основные типы морфоструктур в их пределах. Эпиплатформенные глыбовые горы и нагорья, вулканогенные формы рельефа и современный вулканизм. Морфоскульптуры. Закономерности их географического размещения на материке.

Климат. Особенности климатообразования Африки, связанные с ее географическим положением относительно экватора и обусловленные близким местоположением материка Евразия. Роль океана. Влияние рельефа. Радиационный режим материка. Основные типы атмосферной циркуляции - пассатная и экваториальных муссонов, их проявления. Воздушный обмен между северным и южным полушариями на западе и востоке. Основные закономерности распределения и режима температур и атмосферных осадков в январе и июле. Климатическое районирование. Основные типы климатов, их распространение и характеристика. Сходство и различия.

Внутренние воды. Закономерности формирования величины стока, факторы ее обуславливающие. Зависимость стока от климата (осадки, испаряемость), подстилающей поверхности и особенностей рельефа. Распределение областей внутреннего стока. Факторы, определяющие особенности структуры водной сети: своеобразное строение поверхности, климатические условия и история формирования. Основные типы питания и

режима стока рек. Временные водотоки. Изменение гидрологических условий в антропогене в связи с колебаниями климата. Типы питания и режимов рек. Характеристика крупных рек по особенностям их режима. Хозяйственное значение крупных рек. Преобладающие типы озер, закономерности их распространения. Крупные артезианские бассейны, причины образования, роль подземных вод в аридных областях.

Почвенный покров. Растительный и животный мир. История формирования органического мира Африки в течение мезо-кайнозоя. Голарктическое, Палеотропическое и Капское флористические царства в границах Африки. Своеобразие Капской флоры и флора Мадагаскара. Влажные и переменно-влажные тропические леса, степень их сохранности. Тропические редколесья и саванны, особенности их распределения в разных частях материка. Полупустыни и пустыни северной и южной частей Африки. Вечнозеленые жестколистные леса и кустарники в северном и южном субтропических поясах. Зональные типы почв, степень деградации почв и изменения состава растительности под влиянием деятельности человека. Роль разных типов кор выветривания в почвообразовании. Полезные растения и культурная растительность материка. Основные растительные формации. Фауна Эфиопской, голарктической и Мадагаскарской областей, ее особенности в связи с историей развития и современными условиями существования.

Охрана природы. Степень изменения природы под влиянием хозяйственной деятельности человека. Заповедники, национальные парки.

Региональный обзор. Особенности территориальной дифференциации природы и физико-географическое районирование. Проявление широтной зональности в северной ее части и секторности – в южной. Высокая и Низкая Африка. Подразделение Африки на Северную, Центральную, Восточную и Южную. Особенности природы физико-географических стран Северной Африки (Атласская горная страна, Сахара). Особенности природы физико-географических стран Центральной Африки (Судано-Верхнегвинейская, Котловина Конго). Особенности природы физико-географических стран Восточной Африки (Эфиопско-Сомалийская, Восточно-Африканское нагорье). Особенности природы физико-географических стран Южной Африки (Южно-Африканское плоскогорье, Драконовые горы, Капские горы, Мадагаскар).

Тема 3.2. Австралия и Океания. *Австралия:* история открытия и исследования, современное изучение. Особенности очертаний береговой линии и географическое положение.

История формирования и основные этапы геологического развития. Австралия как часть Гондваны. Обособление Австралийской платформы. Палеозойский этап развития Австралии. Австралия в мезо-кайнозое. Трансгрессии и регрессии океана. Образование островных дуг к северо-востоку от материка. Связь с Юго-Восточной Азией. Основные этапы формирования органического мира Австралии и соседних островов. Полезные ископаемые Австралии, их связь с тектоническим строением.

Тектоника и рельеф. Древняя Австралийская платформа и типы морфоструктур в ее границах (эпиплатформенные глыбовые горы и цокольные нагорья антеклиз древнего фундамента; пластовые и аккумулятивные равнины синеклиз и краевых прогибов). Поверхности выравнивания разного возраста. Средние и низкие складчато-глыбовые горы, вулканические плато палеозойской складчатой области Восточной и Южной Австралии. Высокие и средневысотные возвышенности, складчато-глыбовые горы и аккумулятивные равнины Новой Зеландии и Новой Гвинеи.

Климат. Особенности климатообразования в связи: с положением относительно южного тропика, с площадью, очертаниями и орографией. Влияние воздушных масс с Тихого и Индийского океанов на климат. Радиационный режим. Давление воздуха и размещение барических центров. Ветры. Основные закономерности распределения и режима температур и атмосферных осадков в январе и июле. Климатическое районирование. Основные типы климатов, их распространение и характеристика. Климатические пояса и области.

Внутренние воды. Основные особенности распределения поверхностных вод в связи с характером рельефа и климата. Причины и характер распределения величины стока. Типы рек. Система Муррея-Дарлинга, ее гидрологический режим и хозяйственное значение. Озера Австралии. Озеро Эйр с системой временных водотоков (криков). Области внутреннего стока Австралии. Подземные воды Австралии и их хозяйственное значение. Большой Артезианский бассейн, подземные бассейны.

Почвенный покров, животный и растительный мир. История формирования и особенности органического мира по сравнению с другими материками. Реликтовость и эндемизм. Главные центры формирования и особенности расселения флоры. Географические пояса и зоны. Зональные типы почв и растительности материка и островов: жестколистные вечнозеленые леса и кустарники субтропиков, влажные тропические леса, редколесья и саваны, полупустынные и пустынные формации тропического и субэкваториальные. Основные растительные формации. Вечнозеленые леса Тасмании и особенности флоры Новой Зеландии. Культурная растительность. Особенности животного мира Нотогеи: эндемизм и бедность видового состава, отсутствие высших плацентарных, хищников и т.п. как итог длительной изоляции. Состав и характеристика животного мира природных зон Австралии. Животный мир Новой Зеландии. Интродуцированные животные.

Охрана природы. Воздействие человека на природу. Охрана природы. Национальные парки, заповедники.

Физико-географическое районирование. Закономерности и особенности пространственной дифференциации природы внутри материка. Различия между западом и востоком, севером и югом материка. Физико-географические регионы материка, их природные ресурсы и степень их освоенности. Особенности природы Тасмании, Новой Зеландии и Новой Гвинеи.

Океания. Своеобразная островная часть света. История открытия, изучения и освоения. Особенности географического положения. Особенности физико-географического районирования в отличие от других регионов суши. Деление Океании на острова Меланезии, Микронезии и Полинезии. Основные островные группы и генетические типы островов. Острова центральной части Тихого океана, их происхождение и связь со структурой дна океана. Климатические особенности в связи с островным положением, различия в связи с положением в разных частях Тихого океана. Происхождение и особенности органического мира. Области палеотропического флористического царства. Гавайская и Полинезийская зоогеографические подобласти. Культурная растительность и домашние животные.

Тема 3.3. Южная Америка. Общий обзор. Географическое положение, площадь и конфигурация материка. Особенности природы. История открытия, основные этапы изучения материка. Современные исследования.

Формирование материка и основные этапы развития его природы. Южная Америка - часть Гондваны. История образования Южно-Американской платформы и ее развитие в палеозое и мезозое. Развитие Андийского орогенного пояса в палеозое-кайнозое. Роль неотектонических движений в формирование рельефа. Развитие органического мира. Связи с другими материками, их роль в формировании природы континента. История открытия материка и современные исследования.

Тектоника и рельеф. Южно-Американская платформа, ее строение. Основные типы морфоструктур в границах древней и молодой эпипалеозойской платформ. Складчатые и глыбово-складчатые высокогорья, внутренние плато и плоскогорья кайнозойского орогенного пояса. Вулканогенный рельеф. Современный вулканизм и землетрясения. Морфоскульптуры.

Климат. Климатообразующие факторы: особенность географического положения, орографии, океанических течений. Радиационный режим, барические центры, циркуляция воздушных масс. Роль пассатной циркуляции. Особенности распределения температур и осадков. Климатическое районирование. Климатические пояса и типы климата. Закономерности смены климатических показателей в границах каждого пояса. Особенности климата Анд и побережья Тихого океана.

Внутренние воды. Особенности водной сети материка. Главный водораздел. Суммарный сток, особенности и причины его распределения по материку. Бассейны стока. Типы гидрологического режима рек (по Львовичу). Основные типы рек (по Дмитриевскому). Характеристика основных речных систем. Озера. Хозяйственное значение внутренних вод. Современное оледенение.

Почвы, растительный и животный мир. Богатство органического мира, влияние связей с другими материками в прошлом и настоящее время на его разнообразие. Древность и эндемизм. Основные этапы развития и современный состав флоры неотропического царства. Субантарктическая

флора. Почвенный покров, особенности распределения почв. Основные растительные формации. Культурная растительность и полезные дикорастущие растения. Особенности Неотропической и Патагонской областей. Своеобразие фауны Анд Тихоокеанского побережья и ее отличие от фауны равнин. Фауна Галапагосских островов.

Степень антропогенного воздействия на природу в разных частях материка.

Региональный обзор. Особенности физико-географического районирования материка. Единицы районирования (физико-географические субрегионы, физико-географические страны, физико-географические области). Тектонико-орографические и климатические отличия. Характер природных границ. Природные ресурсы, их использование. Внеандийский Восток: комплексная физико-географическая характеристика; особенности природных комплексов, их обусловленность; сравнительный анализ компонентов; экологические проблемы физико-географических стран Амазония, Гвианское нагорье и Гвианская низина, равнина Ориноко, внутренние равнины (Бени-Маморе, Пантанал, Гран-Чако, Междуречье, Пампа), Бразильское нагорье, Патагония. Андийский Запад: Карибские Анды, Северные Анды, Центральные Анды, Чилийско-Аргентинские Анды, Чилийско-Патагонские (Южные) Анды. Особенности тектонического строения и орографии. Изменение природных условий с запада на восток, высотная поясность. Природные ресурсы. Антропогенные ландшафты.

Тема 3.4. Антарктида. Понятие об Антарктике. Географические границы. Особенности природы Антарктики и Антарктиды. Открытие, этапы изучения. Современные исследования.

Тектоническое строение и рельеф. Антарктическая древняя платформа. Каменная и ледяная Антарктида, их морфометрическая характеристика. Структура и рельеф каменной Антарктиды. Эпиархейская платформа, активизированная зона платформы, складчатый пояс Западной Антарктики, грабен Уэдделла - Расо. Ледовый покров Антарктиды. Возраст, современное состояние и типы ледников. Влияние на климат. Антарктические оазисы.

Климат. Особенности климата Антарктиды. Радиационный режим. Циркуляция атмосферы. Стоковые ветры. Распределение температур и осадков. Климат Антарктиды и Антарктики.

Органический мир. Флористическое и зоогеографическое районирование. Фауна антарктических вод и материка, ее особенности и необходимость охраны.

Тема 3.5. Северная Америка. Общий обзор. История открытия, основные этапы изучения материка. Современные географические исследования. Географическое положение, конфигурация, размеры континента. Их главнейшие географические следствия. Особенности береговой линии.

История формирования тектонической основы и основные этапы развития природы. Древняя Северо-Американская платформа и ее геоструктурные элементы. Положение Северо-Американской платформы и

обрамляющих ее складчатых поясов. Проявление палеозойских этапов тектогенеза на территории материка, их влияние на изменение его очертаний и положение относительно других материков. Палеозойские трансгрессии и регрессии. Невадийский и ларамийский этапы киммерийской эпохи тектогенеза и соответствующие им литогенные пояса. Кайнозойский этап развития материка. Четвертичные оледенения в Северной Америке, их влияние на климат, рельеф и очертания побережья.

Рельеф. Особенности строения поверхности в связи с историей развития материка. Основные типы морфоструктур и морфоскульптур. Литогенные пояса Кордильер. Современный вулканизм.

Климат. Роль климатообразующих факторов в сравнении с Евразией. Циркуляция атмосферы. Барические центры. Распределение температур, давления и осадков по сезонам года. Ураганы. Климатическое районирование.

Внутренние воды. Общие закономерности распределения поверхностных вод. Особенности стока. Типы гидрологического режима. Характеристика наиболее крупных речных систем и их роль в хозяйственной деятельности человека. Особенности размещения и генетические типы озер. Загрязнение вод и проблема пресной воды. Современное покровное и горное оледенение. Многолетняя мерзлота.

Растительность, почвы и животный мир. Флористическое и зоогеографическое районирование материка. Особенности и основные этапы формирования органического мира. Особенности распределения основных типов почвенно-растительного покрова Северной Америки в сравнении с Евразией. Различия флоры запада и востока. Проблемы охраны органического мира. Национальные парки, заповедники, сотоварищи объекты охраны.

Региональный обзор. Физико-географическое районирование. Особенности физико-географического районирования материка. Единицы районирования (физико-географические субрегионы, физико-географические страны, физико-географические области). Тектонико-орографические и климатические отличия. Природные ресурсы, их использование. Экологические проблемы. Пути их преодоления. Природоохранные территории. Внекордильерский восток: комплексная физико-географическая характеристика; особенности природных комплексов, их обусловленность; сравнительный анализ компонентов; экологические проблемы субконтинентов и физико-географических стран. Американский сектор Арктики, Гренландия, Канадский арктический архипелаг, Лаврентийская возвышенность, Аппалачи, Центральные равнины, Великие равнины, Береговые. Кордильеры: Кордильеры Аляски, Канады и США, Мексиканское нагорье. Центральная Америка. Особенности тектонического строения и орографии. Изменение природных условий с запада на восток и с севера на юг, высотная поясность. Природные ресурсы. Антропогенные ландшафты. Сравнительная характеристика регионов.

Тема 3.6. Евразия. Общий обзор. История открытия, основные этапы изучения материка. Современные географические исследования. Географическое положение, конфигурация, размеры континента. Их особенности и главные географические следствия. Особенности береговой линии.

Тектоника, геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые. Формирование материка и основные этапы его развития. Особенности тектоники, геологического строения и рельефа. Полезные ископаемые, их классификация и особенности их размещения в связи с тектоническим строением материка.

Климат Евразии. Климатообразующие факторы. Радиационный режим. Циркуляция воздушных масс над материком. Распределение температур и осадков. Характеристика климатических условий зимой и летом, Климатическое районирование. Характеристика климатических поясов и областей.

Внутренние воды. Общие закономерности их размещения в зависимости от рельефа и климата. Особенности стока. Типы гидрологического режима рек. Генетические типы озер. Современное покровное и горное оледенение. Многолетняя мерзлота.

Природные зоны, почвы и растительность Евразии. Причины, факторы и особенности размещения основных типов почвенно-растительного покрова. Характеристика природных зон, зональных типов почв и растительности. Ботанико-географическое районирование. Особенности растительного покрова царств и областей.

Животный мир. Причины и факторы дифференциации. Зоогеографическое районирование материка. Сравнительная характеристика зоогеографических царств и областей. Современные проблемы охраны растительного и животного мира.

Физико-географическое районирование. Особенности физико-географического районирования материка. Единицы районирования (физико-географические субрегионы, физико-географические страны, физико-географические области). Тектонико-орографические и климатические отличия. Природные ресурсы, их использование. Экологические проблемы. Пути их преодоления. Природоохранные территории.

Региональный обзор. Европа. Комплексная физико-географическая характеристика субконтинентов и физико-географических стран: Евразийский сектор Арктики и субарктики (Шпицберген, Исландия, Земля Франца-Иосифа, Новая Земля), Северная Европа (Фенноскандия, Британские острова), Средняя Европа (горы и равнины Средней Европы, Альпийско-Карпатская страна), Восточная Европа (Кольский полуостров и Карелия, Восточно-Европейская равнина, Урал); Европейское Средиземноморье (полуострова Пиренейский, Апеннинский, Балканский, горный Крым). Особенности природных комплексов, их обусловленность; сравнительный анализ компонентов; экологические проблемы и охрана природы.

Азия. Комплексная физико-географическая характеристика субконтинентов и физико-географических стран: Западная Азия (Азиатское Средиземноморье, Переднеазиатские нагорья (Малоазиатское, Армянское, Иранское), Кавказ), Северная Азия (Западная Сибирь, Средняя Сибирь), Юго-Западная Азия (Аравийский полуостров, Месопотамия), Центральная и Средняя Азия (Туранская равнина, Казахский мелкосопочник, Горы Южной Сибири, Равнины и плоскогорья Южной Монголии и Северного Китая, Тянь-Шань и котловины Северо-Западного Китая, Гиндукуш – Каракорум – Памир, Куньлунь – Алтынтаг – Наньшань, Тибетское нагорье), Восточная Азия (Северо-Восточная Сибирь, Дальний Восток, Северо-Восточный Китай и Корейский полуостров, Центральный Китай, Южный Китай, Японские острова), Южная Азия (Гималаи, Индо-Гангская равнина, полуостров Индостан, Шри-Ланка), Юго-Восточная Азия (полуостров Индокитай, Зондские и Филиппинские острова).

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

СПИСОК ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

1. Лавринович, М.В. Физическая география Евразии (региональный обзор) / М.В. Лавринович. – Мн.: БГУ. 2003 – 166 с.
2. Максаковский, В. П., Петрова, Н.Н. Физическая и экономическая география мира. / В.П. Максаковский, Н.Н. Петрова. – М.: Айрис-Пресс. 2010. – 368 с.
3. Притула, Т.Ю. Физическая география материков и океанов : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Т.Ю. Притула, В.А. Ерёмина, А.Н. Спрялин. – М.: Владос, 2003. – 224 с.
4. Раковская, Э.М. Физическая география России: учеб. для вузов: в 2 ч. Часть 1. Общий обзор. Европейская часть и островная Арктика / Э.М. Раковская, М.И. Давыдова. – М.: Владос, 2004. – 285 с.
5. Раковская, Э.М. Физическая география России: учеб. для вузов: в 2 ч. Часть 2. Азиатская часть, Кавказ и Урал. / Э.М. Раковская, М.И. Давыдова. – М.: Владос, 2003. – 304 с.
6. Рылюк, Г.Я., Еловичева, Я.К. Физическая география Мирового океана. Учебное пособие для студентов географического факультета. / Г.Я. Рылюк, Я.К. Еловичева. – Мн.: БГУ, 2005. – 195 с.
7. Власова, Т.В. Физическая география материков и океанов: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Т.В. Власова, М.А. Аршинова, Т.А. Ковалева. – М.: Академия, 2007. – 640 с.

Дополнительная

8. Агаханянц, О.Е. Биogeография / О.Е. Агаханянц. – Мн: Высшая школа, 1992. – 152 с.
9. Еремина В.А. Практикум по физической географии материков и океанов / В.А. Еремина, Т.Ю. Притула, А.Н. Спрялин. – М.: Владос, 2005. – 255 с.
10. Залогин, Б.С., Кузьминская, К.С. Мировой океан / Б.С. Залогин, К.С. Кузьминская. – М.: Академия, 2001. – 192 с.
11. Науменко, Н.В. Методические разработки по курсу «Физическая география материков и океанов. Региональный обзор. Азия» / Н.В. Науменко. – Мн.: БГПУ, 2002. – 40 с.
12. Рябчиков, А.М. Физическая география материков и океанов / А.М. Рябчиков. – М.: Высшая школа, 1988. – 588 с.
13. Киселёв, В.Н. Физическая география материков и океанов: Мировой океан. Евразия. Северная Америка: практикум / В.Н. Киселев, Н.В. Науменко, А.Н. Баско. – Минск: БГПУ, 2012. – 129 с.
14. Жучкевич, В.А. Физическая география материков и океанов: учеб. пособие: в 2 ч. Часть 1. Евразия / В.А. Жучкевич, М.В. Лавринович. – Мн: Университетское, 1986. – 224 с.
15. Галай И.П. Физическая география материков и океанов: учеб. пособие: в 2 ч. Часть 2. Северная Америка, Южная Америка, Африка, Австралия и

Океания, Антарктида, Мировой океан / И.П. Галай, В.А. Жучкевич, Г.Я. Рылюк. – Мн: Университетское, 1986. – 366 с.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Учитывая существование разных подходов к организации самостоятельной работы при изучении дисциплины, могут использоваться следующие методические рекомендации:

1. работа студентов состоит в проработке обзорного лекционного материала, в изучении по учебникам программного материала и рекомендованных преподавателем литературных источников, изучении географической номенклатуры, выполнении расчетных, графических и картографических работ и т.д.;
2. работа преподавателя состоит: в обучении студентов способам самостоятельной учебной работы и развитии у них соответствующих умений и навыков; в выделении отдельных тем программы или их частей для самостоятельного изучения студентами по учебникам и учебным пособиям без изложения их на лекции и без проработки на семинарских или практических занятиях; в разработке программы контроля самостоятельной работы студента;
3. самостоятельная работа студентов протекает в форме делового взаимодействия: студент получает непосредственные указания, рекомендации преподавателя об организации и содержании самостоятельной деятельности, а преподаватель выполняет функцию управления через учет, контроль и коррекцию ошибочных действий;
4. с первой недели семестра студенты получают от преподавателя учебные задания на самостоятельную проработку отдельных тем или их частей, план семинарских, практических и лабораторных занятий с последующим контролем их выполнения;
5. к основным формам межсессионного контроля работы студентов по изучению дисциплины можно отнести:
 - опрос;
 - выполнение тестовых заданий;
 - краткие письменные работы;
 - опрос перед началом семинарских и практических занятий;
 - проверка конспектов;
 - подготовка сообщений, тематических докладов, рефератов, презентаций по индивидуальным темам;
 - рейтинговые контрольные работы;
6. при изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:
 - подготовка курсовой работы по индивидуальным заданиям, в том числе по разноуровневым заданиям;
 - выполнение практических заданий;
 - конспектирование учебной литературы.

Рекомендуется применять эти формы в оптимальном сочетании для достижения лучшего результата.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТА

Для оценки достижений студентов рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

- проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам;
- защита выполненных на практических и лабораторных занятиях индивидуальных заданий;
- защита курсовой работы;
- проведение рейтинговых контрольных работ;
- сдача зачёта по дисциплине;
- сдача экзамена по дисциплине.

КРИТЕРИИ ОЦЕНОК РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (форма контроля – экзамен, зачёт)

Баллы	Показатели оценки
10 (десять), зачтено	– систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; – точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; – безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; – выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации; – полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы по изучаемой учебной дисциплине; – умение свободно ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин; – творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
9(девять),	– систематизированные, глубокие и полные знания по

Баллы	Показатели оценки
зачтено	всем разделам учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине; – точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; – владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; – способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине; – полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины учреждения высшего образования по учебной дисциплине; – умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им аналитическую оценку; – систематическая, активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
8 (восемь), зачтено	– систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине в объеме учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине; – использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; – владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; – способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине; – усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

Баллы	Показатели оценки
	– умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку; – активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
7 (семь), зачтено	– систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине; – использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; – владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; – свободное владение типовыми решениями в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине; – усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине; – умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им аналитическую оценку; – самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
6 (шесть), зачтено	– достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине; – использование необходимой научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обобщения и обоснованные выводы; – владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач; – способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине; – усвоение основной литературы, рекомендованной

Баллы	Показатели оценки
	учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине ; – умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им сравнительную оценку; – активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
5 (пять), зачтено	– достаточные знания в объеме учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине; – использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы; – владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач; – способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине; – усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине; – умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им сравнительную оценку; – самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий
4 (четыре), зачтено	– достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта высшего образования; – усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине; – использование научной терминологии, логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; – владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач; – умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи;

Баллы	Показатели оценки
	– умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им оценку; – работа под руководством преподавателя на практических, лабораторных занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий
3 (три), не зачтено	– недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта высшего образования; – знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине; – использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными логическими ошибками; – слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач; – неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой дисциплины; – пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий
2 (два), не зачтено	– фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта высшего образования; – знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине; – неумение использовать научную терминологию учебной дисциплины, наличие в ответе грубых логических ошибок; – пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий
1 (один), не зачтено	– отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта высшего образования, отказ от ответа, неявка на аттестацию без уважительной причины

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

ЛЕКЦИОННЫЙ КУРС

Лекция 1. Тектоническое и геологическое строение материка Африки. Полезные ископаемые. Рельеф.

Цель: охарактеризовать общие физико-географические особенности Африки. Восстановить историю развития материка и его субконтинентов, выявить особенности тектонического и геологического строения материка, установить закономерности распространения различных типов минеральных ресурсов. Указать на особенности размещения основных типов морфоструктур.

Материк имеет форму треугольника, сужаясь в южном полушарии более чем вдвое. Площадь материка составляет 29,2 млн. км². С севера на юг его протяженность составляет ок. 8000 км, с запада на восток в его северной части – 7500 км. Северная часть материка связана с Евразией современными сухопутными связями или связями в геологическом прошлом (Гибралтарский пролив соединяет с Европой, через Суэцкий перешеек - с Азией). Средняя высота составляет 650 м, самая высокая точка – влк. Килиманжаро (5895 м), самая низкая отметка материка – котловина оз. Ассаль (-153).

В тектоническом отношении материк Африка почти целиком представляет собой древнюю Африкано-Аравийскую платформу. Условной линией (Конакри - озеро Чад- Суэцкий канал) платформа делится на две тектонические части – Сахарскую плиту (синеклизы - Тиндуф, Зап.- и Вост. Сахарские, Мурзук, Восточно-Ливийская, Таудини, Мали-Нигерская, Чад, Куфра, Средне- и Нижне-Нильская; щиты - Регибатский, Туарегский, Тибестийский, свод Нубийской антиклизы) и Капско-Аравийский щит. Платформа осложнена Восточно-Африканским эпиплатформленным орогенетическим поясом, который протянулся от нижнего течения реки Замбези, через Восточно-Африканское плоскогорье и Эфиопское нагорье до залива Акаба в Красном море и осложнен Великой Восточно-Африканской системой разломов и рифтовых впадин.

На крайнем северо-западе материка размещаются складчатые сооружения герцинского и альпийского времени. На юге - герцинская Капская система.

Имеются крупные запасы нефти, каменного угля, руд черных и особенно цветных металлов (железных, марганцевых, медных, цинковых, оловянных, хромитов), редких металлов и урановых руд, а также бокситов. Из неметаллических полезных ископаемых наибольшую ценность имеют залежи фосфоритов и графита.

Африка – материк ступенчатых равнин, плато, плоскогорий и нагорий с останцовыми плоскими вершинами.

Лекция 2. Климат Африки.

Цель: определить закономерности формирования, обосновать общую циркуляцию воздушных масс, объяснить сезонную динамику климата, особенности территориального распространения климатических поясов и областей, дать общую характеристику климатическим поясам Африки.

Климат Африки определяется ее географическим положением. Симметричное расположение материка относительно экватора и, следовательно, положение ее в тропических широтах определяет главные особенности климата. Этот факт объясняет высокие значения суммарной солнечной радиации, следовательно, определяет высокие средние годовые температуры воздуха ($+20^{\circ}\text{C}$). Климатические условия Африки формируются как под воздействием сезонных различий в нагревании северной и южной частей материка, с влиянием особенностей рельефа и характером подстилающей поверхности, так и с циркуляцией атмосферы.

Основной циркуляционный процесс над Африкой – пассатно-муссонная циркуляция атмосферы. В северной части материка в тропиках пассаты, проходя над сушей, приносят сухой тропический воздух. В Южной Африке пассаты, следуя с Индийского океана, несут более влажный воздух.

В субэкваториальных широтах характерна сезонная смена воздушных масс: зимний муссон в обоих полушариях соответствует пассату и несет континентальный воздух к экватору, летом (того же полушария) в обратном направлении дует влажный муссон от экватора. На побережье Гвинейского залива круглый год дуют с океана юго-западные ветры. На крайнем севере и юге материка, в субтропических широтах, также отмечается сезонная смена циркуляции атмосферы: зимой каждого полушария здесь господствует западный перенос умеренных воздушных масс, а летом эти территории находятся под воздействием субтропических антициклонов. Основным циркуляционным процессом для Африки зимой северного полушария становится перенос воздушных масс из северной части материка в южную, летом северного полушария – наоборот – из южной в северную.

На территории Африки выделяют экваториальный, два субэкваториальных, два тропических и два субтропических климатических пояса.

Лекция 3. Особенности формирования и распространения внутренних вод Африки. Характеристика типов рек и озер.

Цель: определить закономерности географического распределения гидрографической сети в связи с историей формирования, рельефом и климатом материка; обосновать распространение основных типов рек по режиму и питанию, дать характеристику крупных речных систем, охарактеризовать генезис озерных котловин озер и особенности их распространения.

После распада Гондваны большая часть материка оставалась областью внутреннего стока. Формированию внешнего стока материка способствовали неотектонические движения, на внешних склонах плато заложились короткие, но полноводные реки, перехватившие прежние речные системы.

Современное распределение речной сети и стока неравномерно, определяющими факторами выступают: сумма и режим выпадения осадков, рельеф и характер почвенно-растительного покрова.

По общему объему годового стока (5390 км^3) Африка занимает 3 место. Наибольшая величина слоя стока в районах избыточного увлажнения и в местах выхода кристаллических пород и развития латеритных кор (северо-

запад Гвинейского залива, восточные склоны о.Мадагаскара), наименьшее значение для низменность Данакиль (менее 50мм) или как для побережья Красного моря вообще отсутствует.

Около половины суммарных водных ресурсов Африки формируются в бассейне 4-х рек (Конго, Нил, Нигер, Замбези. По толщине годового слоя стока Африка занимает предпоследнее место, находясь перед Австралией.

На долю водосборного бассейна Атлантического океана приходится около половины площади материка, чуть более 30% принадлежит области внутреннего стока, незначителен сток в Индийский океан.

Реки Африки имеют в основном дождевое, менее грунтовое, питание; снеговое и ледниковое питание. По особенностям режима африканские реки делятся на: экваториальный, суданский, сахарский, марокканский и средиземноморский типы.

Котловины озер имеют самое разное происхождение – тектоническое, реликтовое, вулканическое и др.

Тектоническое и геологическое строение Южной Америки. Полезные ископаемые. Рельеф (2 часа).

Цель: выявить особенности развития природы Южной Америки, рассмотреть тектоническое и геологическое строение материка; размещения полезных ископаемых и различных типов морфоструктур в связи с тектоническим строением; определить роль вулканизма в формировании рельефа материка; проанализировать геоморфологическое районирование материка.

Южная Америка по форме напоминает опрокинутый треугольник с основанием в приэкваториальных широтах и вершиной на юге - в умеренных широтах Западного полушария. Площадь материка составляет 17,65 млн. км². Продолжительность с севера на юг протяженность составляет 7200 км, с запада на восток - 4800 км. Вдоль западных окраин простирается самая длинная горная система на земле (9500 км), с высочайшей точкой материка - г. Аканкагуа – 6960м.

В тектоническом отношении основу материка Южная Америка составляют Южно-Американская платформа и геосинклинальный пояс Анд.

В состав Южно-Американской платформы входит докембрийская Южно-Американская платформа и эпипалеозойская Пампо–Патагонская плита.

В доархейское время территория древней платформы находилась в составе Гондваны. К структурам древней платформы относятся щиты (Гвианский, Западно–Бразильский, Восточно–Бразильский) и синеклизы (Паранаибы, Сан–Франсиску, Параны, Ориноко, Амазонская).

Байкальской складчатостью завершилось формирование древней Южноамериканской платформы.

Герцинская складчатость проявилась в ордовике - нижнем триасе. Она «доростила» с юга и запада древнюю платформу.

Горная система Анд является восточным краевым поднятием Андийской геосинклинали. В третичное время началось активное погружение западного ее крыла (Перуанский желоб), а восточный край

наоборот, компенсируя, поднимается и находится стадии активного тектогенеза.

Главная складчатость Анд приурочена на конец перми - начало мела. Она определила образование эвгеосинклинального пояса Анд, выраженного Западной (Главной) Кордильерой от Колумбии до Огненной Земли. Миогеосинклинальный пояс Анд Восточных Кордильер был сформирован позже: альпийская складчатость предопределила формирование сводово-боковых структур Восточных Анд и поднятий Центральных и Южных Анд.

Наибольшие площади эффузивного магматизма, связанные с третичными и четвертичными разломами. Выделяют вулканические зоны: северная, центральная, южная, австралийская.

Значительная высота (средняя высота материка составляет 580м) способствовала формированию плиоцен-четвертичного оледенения в низких широтах. Сформировался Патагонский ледяной щит. На Патагонском плато зафиксировано 3 оледенения. Следы древнего оледенения выражены хорошо в рельефе. Общая площадь современного оледенения составляет около 33000 км², из них наибольшая часть в южной части Анд.

Недра Южной Америки богаты полезными ископаемыми: Cu, Al, Fe, Mr, Mo, Sn, полиMl, Pb-Zn, нефтью и другими.

В структурно-геоморфологическом отношении материк Южная Америка подразделяется на равнинно-плоскогорный платформенный Внеандийский Восток и горный Андийский Запад, соответствующий подвижному орогеническому поясу.

В первом в зависимости от сочетания морфоструктур и рельефообразующих (зонально-поясных) процессов выделяют области морфоструктур: равнины и низменности (краевые и предгорные прогибы платформы на месте синеклиз); впадины; плоскогорья (соответствуют антиклизам); древний краевой платформенный прогиб (Пампийские Сьерры и Предкордильеры). Основные типы морфоструктур: равнины – аккумулятивные и денудационные (пластовые и цокольные); трапповые плато, столовые горы, блоковые и складчато-блоковые горы.

Андиюскому Западу соответствуют следующие типы морфоструктур: складчатые, сводово-блоково-складчатые, блоковые, складчатые, складчато-блоковые, вулканические плато и аккумуляционно-денудационные равнины.

Лекция 5. Особенности формирования климата Южной Америки.

Цель: определение закономерностей формирования климата Южной Америки, особенностей циркуляции воздушных масс и специфики распределения температур и осадков по сезонам; указание на специфику климатического районирования.

К климатообразующим процессам, формирующим климат Южной Америки, относится тепло-, влагооборот и общая циркуляция атмосферы.

Климат Южной Америки определяется географическим положением и конфигурацией материка. Южная Америка лежит преимущественно в низких широтах, что обуславливает большой приток солнечной радиации. Годовой

радиационный баланс над материком Америкой положителен. Температурная сезонность выражена не достаточно ярко.

Влагообмен формируется четырьмя центрами давления – внутритропической зоной конвергенции над Амазонией, Южно- и Северо-Атлантическими и Южно-Тихоокеанским антициклонами. К югу от материка простирается субантарктический пояс низкого давления с интенсивной циклонической деятельностью.

Широкое распространение имеет экваториальный тип циркуляции с восточным переносом воздушных масс и с мощной конвекцией воздушных масс и субэкваториальный тип циркуляции (пассатно-муссонный тип) с сезонными сменами экваториальных и тропических воздушных масс. На юге континента господствует западный перенос воздушных масс. Отсутствие внутриматериковых орографических преград способствует меридиональному переносу. В Андах четко выражена высотная зональность климата.

Южная Америка лежит в 6 климатических поясах: экваториальном, северном и южном субэкваториальных, тропическом, субтропическом и умеренном.

Лекция 6. Особенности водной сети Южной Америки.

Цель: выявить закономерности формирования и территориального распределения поверхностного стока Южной Америки, его связи с особенностями климата, геологического строения, рельефа, почвенно-растительного покрова; обосновать распространение основных типов рек по режиму и питанию в сравнении с Африкой, охарактеризовать генезис озерных котловин озер и особенности их распространения, дать характеристику крупных речных систем и озер.

Взаимосвязь между климатом и внутренними водами отражает водный баланс – соотношение прихода, расхода и накопления воды в пределах участка территории за какой-либо период времени. Основными компонентами выступают атмосферные осадки, испарение, конденсации влаги, поверхностный и подземный приток, поверхностный и подземный сток, изменение запасов снега и льда, подземных вод и объема воды в поверхностных водоемах

В структуре водного баланса Южной Америки атмосферные осадки составляют 1597 мм/год. На долю испарения приходится 853 мм/год. Коэффициент стока материка составляет 0,41, что практически равно общемировому показателю. В экваториальном, субэкваториальном и южном тропическом поясах (бассейны рек Амазонка, Ориноко, Парагвая) наблюдается широтная зональность распределения стока, которая нарушается на Гвианском и Бразильском плоскогорьях и в Андах и океанических побережьях.

Сток с территории Южной Америки осуществляется большей частью в Атлантический океан, на долю Тихого океана приходится около 7% площади водосбора, чуть больше приходится на область внутреннего стока.

Линия водораздела практически совпадает с наибольшими поднятиями Анд.

Большинство рек континента имеют дождевое питание, отдельные реки также имеют ледниковое, снеговое и грунтовое питание.

Река Амазонка является самой полноводной, протяженной рекой земного шара, она характеризуется также самым большим по площади бассейном (7,02 млн. км²). За ее исток принимают верховья р. Апуримак.

Потенциальная водообеспеченность населения Южной Америки наибольшая по сравнению с жителями других материков.

Лекция 7. Природные зоны Южной Америки.

Цель: выявить закономерности проявления широтной зональности и вертикальной поясности на территории Южной Америки; особенности формирования и современный состав флоры и фауны географических поясов Южной Америки; указать на особенности территориального распределения основных типов почв и растительных формаций.

Основная причина зональности природы заключается в шарообразности Земли, в сочетании с суточным вращением ее вокруг своей оси и годовым движением вокруг Солнца. Географическая зональность обусловлена космическими факторами, а ее конкретные проявления на поверхности Земли зависят от земных причин, определяющих соотношение тепла и влаги, свойственное той или другой части земной поверхности.

Выделяют следующие природные зоны и соответствующие им ландшафты:

I Влажные экваториальные леса. Соответствующие им субэкваториальные и экваториальные влажные лесные ландшафты характерны для западной Амазонии, на наветренных склонах Бразильского и Гвианского плоскогорий. Отличаются равномерным ходом осадков с максимумом летом-осенью. Почвы: ферраллитные желтые, красно-желтые. Растительность: гилея, формации- игапо, варзея, терра-фирма.

II Переменно-влажные леса. Здесь на юго-восточной окраине Бразильского плоскогорья распространены тропические влажные лесные ландшафты. На ландшафты сильное влияние оказывает юго-восточный пассат. Максимум осадков летом. Почвы: красно-желтые ферраллитные.

Между южным тропиком и 24-25° ю.ш. (плато Параны) вдоль приатлантического побережья распространены типичные субтропические вечнозеленые леса из араукарии бразильской. Почвы: темно-бурые, темно-красные.

III саванны и редколесья. Различают: а) субэкваториальные типичные и влажные саванновые ландшафты низменности Ориноко, внутренних районов Гвианского нагорья, центральной части Бразильского плоскогорья, междуречья Бени-Маморе; б) ландшафты сухих субэкваториальных саванн северо-востока Бразильского плоскогорья; в) ландшафты сухих тропических саванн части междуречья Параны и Уругвая, районы Гран-Чако.

Растительные формации: льянос, кампос серрадос, кампос лимпос, монте, каатингу. Почвы: красные, красно-бурые, коричневые, серо-коричневые.

IV пустыни и полупустыни. К притихоокеаническому сектору материка приурочены а) тропические пустынные ландшафты. Годовое количество осадков не превышает 25, с высотой количество осадков на западных склонах Анд возрастает незначительно. Почвы: скелетные почвы, солончаки - в понижениях. Узкой полосой между 27 и 40° ю.ш. к востоку от Анд и к западу от пампы распространены б) ландшафты субтропические пустынные и полупустынные. Основное количество приходится на летние дожди. Почвы: бурые пустынно-степные. Южнее на равнинах Патагонии преобладают в) суббореальные полупустынные ландшафты. Осадки выпадают зимой. Почвы: бурые пустынно-степные песчаные и каменистые, каштановые. Растительные формации: ломас, пуна, халка.

V жестколистные вечнозеленые леса и кустарники. Зону характеризуют субтропические ландшафты средиземноморского типа, распространенные вдоль тихоокеанического побережья между 31 и 38° ю.п. Отличается сезонностью выпадения осадков. Почвы характерны коричневые.

Растительный покров: склерофильные древесные и кустарниковые растения.

VI степи и лесостепи. Равнины Параны-Ла-Платы к югу от 30° ю.ш. до 40° ю.ш. занимают субтропические степные ландшафты. Годовое количество осадков от 500 до 1000 мм. Почвы: бруниземы, коричневые.

Субтропические лесостепные и саванновые ландшафты характерны между 25 и 30° ю.ш., к северу-востоку от пампы на темноцветных бруниземах со злаково-разнотравной растительностью.

VII смешанные леса. Для природной зоны характерны а) приокеанические бореальные лесные ландшафты, которые локализуются на западных склонах Патагонских Анд. к югу от 41-44° ю.ш. Почвы: подзолистые, торфянисто-подзолистые, болотные и луговые. К северу от бореальных лесов на Тихоокеаническом побережье до 37° ю.ш. имеют распространение б) приокеанические суббореальные лесные ландшафты на бурых лесных или вулканических почвах. Растительный покров: влажные многоярусные вечнозеленые леса - субтропические гилеи.

На юге Патагонии и близлежащих островах в прохладном океаническом климате представлены приокеанические луговые ландшафты на торфяно-подзолистых, реже болотных и луговых почвах.

Лекция 9. Тектоника и рельеф Австралии и Океании. Полезные ископаемые.

Цель: выявить особенности развития природы Австралии, рассмотреть тектоническое и геологическое строение материка; указать на особенности размещения полезных ископаемых и различных типов морфоструктур в связи со строением материка; характеристика островов Океании.

Название материка происходит от латинского слова *australis* - "южный". Это самый малый материк земного шара (7.6 млн. км²). Максимальная протяженность с запада на восток – 4100 км, с севера на юг – 3200 км.

Территория Австралии в тектоническом отношении подразделяется на докембрийскую Австралийскую платформу и молодую эпигерцинскую Восточно-Австралийскую платформу,

В границах древней Австралийской платформы выделяют три мегащита: Западно-Австралийский щит (массивы Пилббара и Йилгарн), Северо-Австралийский (блоки Пайн-Крик, Кинг-Лианпольд, Маунт-Айза и другие) и Южно-Австралийский щит (блоки Масгрейв, Арунта)

С запада на восток по возрасту формирования в Восточно-Австралийском геосинклинальном поясе выделяются сл. складчатые системы: байкальская система, каледонская система и герцинская система. История формирования Восточно-Австралийской геосинклинали является примером последовательного смещения геосинклинального процесса от континента к океану с наращиванием континентальной коры за счет накопления осадков и продуктов вулканической деятельности и их метаморфизма. В отличие от других Гондванских материков здесь полное отсутствие магматической активности после кембрия.

Обособленность материка, преобладание на нем равнинного рельефа, аридные климатические условия являются главными чертами рельефа Австралии.

Современный рельеф материка в значительной мере наследует черты древнего рельефа, не испытавшего с докембрийского времени резких тектонических движений. В рельефе преобладают равнины.

В Австралии выделяют три геоморфологические области: плоскогорья и плато Западной и Центральной Австралии, горы и равнины Большого артезианского бассейна, горы и впадины Большого Водораздельного хребта.

Лекция 10. Климат и внутренние воды Австралии.

Цель: определить закономерности формирования, обосновать общую циркуляцию воздушных масс, объяснить сезонную динамику климата, обосновать особенности территориального распространения климатических поясов; установить закономерности территориального распределения гидрографической сети, ее гидрологического режима в зависимости от природных условий бассейнов стока; общая характеристика рек и озер Австралии.

Австралия - самый засушливый материк планеты. Климатические условия Австралии зависят прежде всего от особенностей ее географического положения по обе стороны от южного тропика.

Кроме географической широты на климат материка оказывают влияние особенности циркуляции атмосферы, котловинный рельеф, слабая изрезанность береговой линии и океанические течения, а также большая протяженность материка с запада на восток.

На большей части Австралии господствуют пассаты. Но их влияние на климат восточной горной и западной равнинной частей материка проявляется по-разному. На крайнем юге в формировании климата сказывается влияние в холодный период года западных ветров умеренных широт. Север материка подвержен влиянию северо-западных экваториальных муссонов.

Малая изрезанность береговой линии и горный барьер на востоке материка значительно ослабляют влияние окружающих океанических водных пространств на климат внутренних (тропических) частей Австралии. Поэтому климат наиболее протяженной с запада на восток части материка отличается континентальностью. Лишь 1/3 часть ее территории получает достаточное или избыточное увлажнение.

Материковая Австралия расположена в трех климатических поясах: субэкваториальном, тропическом и субтропическом.

Австралия пример континента слабо удерживающего атмосферную влагу, приносимую с акватории мирового океана. Для материка характерна наименьшая интенсивность внутриконтинентального влагооборота.

В структуре водного баланса основная часть идет на испарение, только около 10% атмосферной влаги поступает и идет на сток. Распределение слоя стока неравномерно. Наибольших значений достигает на наветренных склонах Большого Водораздельного хребта, сложенного кристаллическими и вулканическими породами. Реки, например в Снежных горах, получают дополнительное снеговое питание, здесь слой стока увеличивается до 1500 мм. Для основной части материка, особенно для его внутренних пустынных и полупустынных районов, может вообще отсутствовать или составляет 5-10 мм. Здесь распространены временные водостоки (крики). Вода в них появляется только после редких дождей и на короткое время. Питание большинства рек материка преимущественно дождевое, в Австралийских Альпах - смешанное.

Крупнейшая речная система Австралии - река Муррей с притоком Дарлинг. Муррей берет начало в Австралийских Альпах, питается дождевыми и частично снеговыми водами. Дарлинг самая длинная река Австралии (2740 км), но она маловодна и в межень может распадаться на отдельные водоемы.

На материке около 800 озер. Большинство из них – это озера-реликты (Торренс, Эйр и др.), представляющие собой сухие котловины, заполненные глинисто-солончаковым илом, перекрытые слоем соли или гипса.

Австралия богата подземными водами, скапливающимися в артезианских бассейнах. Их площадь составляет почти 1/3 часть территории материка. Самое крупное из них - Большой Артезианский бассейн. Это водоносный горизонт, залегающий на глубине около 2000 м в центре несколько ближе к поверхности по краям. Воды в нем соленые и солоноватые.

Лекция 11. Природные зоны Австралии.

Цель: выявить общие закономерности распространения ландшафтов Австралии, влияния зональных и азональных факторов на формирование внутренних различий природы материка. Изучить территориальную дифференциацию материка.

Материк Австралия расположен в пределах 3 географических поясов – субэкваториального, тропического и субтропического.

В границах субэкваториального пояса выделяют следующие природные зоны: влажные экваториальные леса на наветренных склонах Восточно-Австралийских гор к северу от 29° ю.ш. Под лесами формируются красно-желтые ферраллитные почвы. Северным окраинам п-ва Арнемленд, Кейпт-Йорк характерны сезонно влажные муссонные тропические леса на

красно-желтых почвах. Саванны и редколесья широко распространены, в виде полукольца, окаймляющего с севера и северо-востока тропические полупустыни. Почвы красные и красно-коричневые.

В центральной части материка в тропическом поясе распространение имеет зона пустынь и полупустынь (пустыня Симпсон, Виктория). К вышеуказанному географическому поясу принадлежат зоны саванн и редколесий.

По степени увлажнения саванны подразделяются на влажные (п-ов Арнемленд, Кейп-Йорк) на реликтовых почвах желтых и красно-желтых фералитовых; типичные на красных и красно-коричневых почвах и опустыненные саванны (скрэбы) на красновато-бурых почвах. Различают растительные формации скрэбов: бригеллоу, мульга, мальга и малли.

Тропический пояс включает зоны переменного-влажных (муссонных) и влажных вечнозеленых лесов.

Субтропический пояс включает следующие природные зоны: жестколистные вечнозеленые леса и кустарники крайнего юго-запада материка на красновато-коричневых и коричневых почвах; переменного-влажные (муссонные) леса Тасмании, севера Северного о-ва Новой Зеландии на желтоземах и бурых лесных почвах; субтропические редколесные внутренних юго-восточных и районов Австралии на красно-коричневых почвах; полу- и пустынные на серо-бурых почвах.

Умеренный пояс включает: смешанные леса на желто-серых / желто-бурых почвах и степи (туссоки) на буро-серых и каштановых почвах.

Лекция 12. Физико-географическая характеристика Антарктиды.

Цель: выявить особенности природы Антарктиды и Антарктики.

Отличают понятие Антарктика (лежит около 53° ю.ш) и Антарктиды. Последняя представляет собой материк площадью 13,8 млн. км² Антарктиду называю ледяной континент, поскольку льдом сложены 3/4 материка (в надводной его части). Оледенение появилось здесь не позже 40-50 млн. лет назад. Общий объем льда составляет свыше 23,3 млн. км³. Средняя толщина ледникового покрова ок. 1800 м, макс. – св. 4200 м.

В тектоническом строении Антарктиды выделяют Восточно-Антарктическую древнюю платформу, Трансантарктический палеозойский складчатый пояс и складчатый пояс Западной Антарктиды.

Выявлены месторождения каменного нефти и природного газа, угля, руд железа, проявление руд Ti, Cr, Cu, Mo, Be. Жилы горного хрусталя, крупные запасы слюды и графита, известны проявления урана, золота и алмазов.

Антарктида – самый высокий материк на земле (ср. высота составляет 2350 м, ср. высота суши - ок. 900 м). Около 55% ее поверхности возвышается более чем на 2000 м, 25% поверхности лежит выше 3000 м.

Средняя высота материка без ледникового покрова, согласно сейсмо- и радиолокационному зондированию, составляет около 400 метров. Поверхность Антарктиды представляет собой крупнейшее плоскогорье.

Только около 1 % его территории свободно ото льда. Здесь в местах разрыва ледяного купола между выводными ледниками сосредоточены оазисы.

Количество приходящей солнечной радиации здесь высоко поскольку период антарктического лета Земля находится в перигелии, что увеличивает поток радиации на 7-10%, по сравнению с Арктикой; атмосфера Антарктики суха и чиста и безоблачна. Следовательно, величина годовой приходящей суммарной радиации на станции Восток высока и составляет $120 \text{ кК/см}^2 \cdot \text{год}$.

Однако из-за высокого значения альбедо поверхности материка поглощение этой энергии минимально. Годовой радиационный баланс здесь отрицательный. Самая низкая температура воздуха составляет $89,2^\circ \text{C}$.

Над Антарктидой выхолаживающийся плотный воздух формирует зону повышенного давления. Характерен общий компенсационный сток холодного плотного приземного воздуха от центра материка к побережью. В радиальных ложбинах поверхности ледникового покрова образуются ускоряющиеся стоковые ветры. На границе антарктических воздушных масс и воздуха умеренных широт (около 58° ю.ш.) развита кольцевая стационарная циклоническая зона. Осадки выпадают на фронтальных разделах над побережьем материка и над морскими и шельфовыми льдами. Вся Антарктида в среднем получает около 200 мм в год.

Антарктида — единственный материк на Земле, на котором нет постоянно текущих рек. Озера в Антарктиде встречаются в основном на побережье. В Антарктиде нет заболоченных территорий. Однако в прибрежной полосе есть своеобразные ледниковые «болота». Ботаники установили, что в Антарктиде из растений есть: цветковые, лишайники, грибы, бактерии и многочисленные виды водорослей. Из цветковых, которые встречаются только на Антарктическом полуострове, известны два высших сосудистых растения. Из представителей животного мира в Антарктиде больше всего птиц.

ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

В.Л. Андреева

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ. ЮЖНЫЕ МАТЕРИКИ

Практикум

Минск 2009

УДК 911 (075.8)
ББК 26.82 я73
А655

Печатается по решению редакционно-издательского совета БГПУ,
рекомендовано секцией естественных и сельскохозяйственных наук
(протокол № 9 от 30.10.08)

Рецензенты:

доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий кафедрой экономической географии и охраны природы БГПУ *М.Г. Ясоев*;

кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии материков и океанов и методики преподавания географии БГУ *С.Н. Басик*

Андреева, В.Л.

A655

Физическая география материков и океанов. Южные материки: практикум / В.Л. Андреева. – Минск: БГПУ, 2009. – 69 с.

ISBN 978-985-501-681-7.

В пособии представлены основные темы по данному курсу. Предложены задания различного содержания для проведения лабораторных, практических работ и семинарских занятий.

Адресуется студентам факультета естествознания БГПУ.

УДК 911 (075.8)
ББК 26.82 я73

© Андреева В.Л., 2009

ISBN 978-985-501-681-7

© БГПУ, 2009

ВВЕДЕНИЕ

Курс «Физическая география материков и океанов» является одним из важнейших в системе географических дисциплин. Программа курса предусматривает 24 часа лекций, 30 лабораторных работ, в том числе 4 часа КСР, 2 часа семинарских занятий.

Данный практикум охватывает все основные темы, содержит методические указания и пояснения по выполнению лабораторных и практических работ на каждом занятии в соответствии с учебной программой.

Цель практикума – привить навыки последовательного целе-направ-лен-ного сбора, анализа и систематизации информации из ли-те-ратур-ных источников, осуществить закрепление полученных зна-ний, что дости-га-ет-ся путем формирования профессиональных навы-ков самостоятель-ной ра-боты с различными источниками географи-че-ской инфор-ма-ции (науч-ной и справочной литературой, картографи-ческим материа-лом и т.п.). В ре-зуль-тате выполненной работы сту-дент должен овла-деть приемами логи-че-ского анализа и системати-зации информации, способами ее пред-став-ления (вербальной, графической и т.п.). Усилению педагогической направ-ленности обучения, способствует формирование умения выполнять все типы практических работ, предусмотренных школьной программой.

Главными задачами практикума являются:

- формирование профессиональных навыков изучения географической научной и справочной литературы;
- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полу-ченных в лекционном курсе и при изучении литературы;
- развитие навыков различных форм самостоятельной работы (анализ картографических и статистических материалов, составление таблиц, графиков, картосхем, физико-географических профилей и др.);
- овладение приемами составления физико-географических характе-ристик;
- выявление индивидуальных особенностей крупных регионов Земли: континентов, субконтинентов, физико-географических стран;
- развитие профессиональной (педагогической) направленности обуче-ния в педагогических вузах.

ЮЖНАЯ АМЕРИКА

Тема 1. История формирования, тектоническое строение, полезные ископаемые и рельеф Южной Америки

Цель: выявить особенности развития природы Южной Америки, установить межпредметные связи с курсами «Общая геология» и «Общее землеведение», проследить связь рельефа и основных полезных ископаемых с геологическим строением материка. Выявить особенности размещения различных морфоструктур и полезных ископаемых Южной Америки в связи с тектоническим строением, изучить геоморфологическое районирование материка; определить роль вулканизма в формировании рельефа материка.

Задание I. История формирования материка Южной Америки.

Восстановите основные этапы геологической истории материка:

- а)** образование докембрийского кристаллического фундамента;
- б)** Гондвана-палеозойский этап развития материка: каледонская и герцинская тектомагматические эпохи; морские трансгрессии; пермо-карбоновое оледенение;
- в)** мезозойский этап: образование материка Пангея; отделение Гондваны от Пангеи в конце триаса; формирование рифтовой зоны, разделившей Африканско-Южноамериканский и Австрало-Антарктический блоки; раскрытие Индийского и северной части Атлантического океана; рифтогенез на суше; излияние эффузивов, трапповый вулканизм в районе бассейна Параны; раскрытие южной части Атлантического океана и дрейф Южной Америки на запад в конце юры;
- г)** кайнозойский этап: формирование Панамского перешейка; современное положение материка.

Задание II. Тектоническое строение Южной Америки.

1. На контурную карту, используя схему тектонического строения Южной Америки (рис. 1), нанесите границы: древней архей-протерозойской Южно-Американской платформы, эпигерцинской Пампо-Патагонской плиты; укажите геосинклинальный пояс Анд, Карибско-Антильскую и Южно-Антильскую геосинклинали.

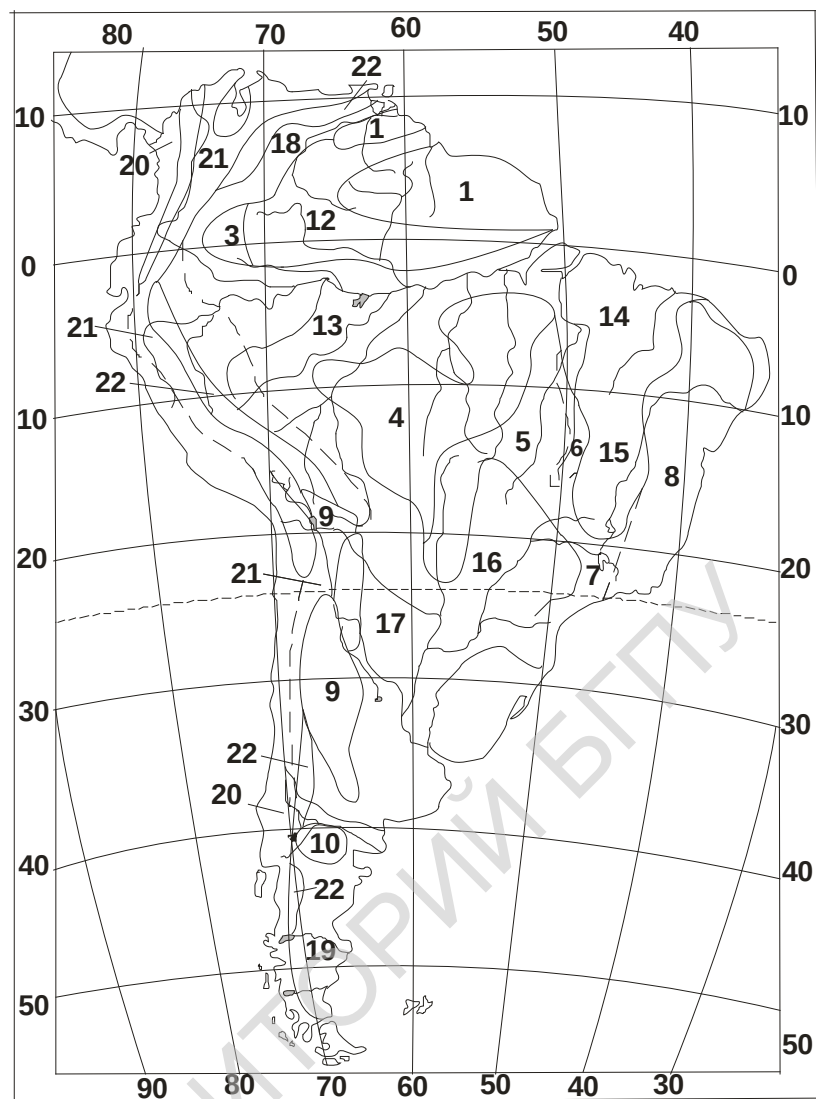


Рис. 1. Тектоническое строение Южной Америки (по В.И. Хаину)

Древняя Южно-Американская платформа: **Гвианский щит**: складчатые сооружения архейского (1), ранне-протерозойского (2), байкальского (3) возраста; **Западно-Бразильский щит**: складчатые сооружения раннепротерозойского (4), байкальского (5) возраста; **Восточно-Бразильский щит**: байкальская системы (7, 8). **Массивы**: 9 – Сьерра-Пампа, 10 – Северо-Патагонский. **Синеклизы**: 13 – Амазонская, 14 – Паранаиба (Марьято), 15 – Сан-Франсиску, 16 – Парана, 17 – Чако-Пампа, 18 – Оринокская. 19 – Пампо-Патагонская **плита**.

Альпийский складчатый пояс анд: 20 – эвгеосинклинальная зона, 21 – миогеосинклинальная зона, 30 – Предандийский передовой прогиб.

2. С помощью цветового фона нанесите следующие структурные элементы в пределах древней платформы:

а) щиты (выходы кристаллического фундамента древней платформы): Гвианский, Западно-Бразильский (Центрально-Бразильский), Восточно-Бразильский;

б) синеклизы в пределах плиты древней платформы: Пар(а)наибы (Мараньяно), Сан-Франсиску, Параны, Ориноко, Амазонскую, Ла-Платскую;

в) зоны прогибания: Приандийскую и Приантлантическую.

3. С помощью цветовой окраски обозначьте складчатые области:

а) мезо-кайнозойского возраста (эвгеосинклинальный и миогеосинклинальный пояса Анд)

б) герцинского возраста;

4. С помощью штриховки выделите районы:

а) эффузивного вулканизма (Южные Анды – 52°–33° ю.ш.; Центральные Анды – 29°–13° ю.ш.; Анды Эквадора 4°30' – 6° ю.ш.);

б) интрузивного траппового вулканизма (плато Парана).

Задание III. География полезных ископаемых Южной Америки.

На карте «Полезные ископаемые Южной Америки» (ФГАМ, с. 161; Рябчиков, с. 298) выявите распространение основных минеральных ресурсов. В соответствии с легендой карты определите генетический тип каждого из них и его приуроченность к соответствующей тектонической структуре.

С помощью условных знаков нанесите на контурную карту месторождения топливно-энергетических (нефти, бурого и каменного угля, горючих сланцев), металлических (медных, алюминиевых, железных, марганцевых, молибденовых, оловянных, ниобиевых, бериллиевых, вольфрамовых, серебряных, сурьмяных, литевых, полиметаллических руд, золота, платины) и неметаллических (серы, селитры, апатитов, йода, бора, гуано, изумрудов, алмазов, пьезооптического кварца, слюд) ископаемых минеральных ресурсов, основываясь на данных карты полезных ископаемых.

Задание IV. Разнообразие типов и форм рельефа Южной Америки.

1. Определите основные черты орографической и гипсометрической структур Южной Америки. Выявите наиболее распространенные типы морфоструктур и свойственные им формы рельефа, проследите особенности их размещения. Для ответа используйте картосхему морфоструктур Южной Америки (рис. 2) и общегеографическую карту материка.

2. Определите тип морфоструктуры для следующих географических объектов (Амазонская низменность, плато Мату-Гросу, низменность Ла-Плата, плато Патагония, равнины Гран-Чако, равнины Маморе и Пантанал, Гвианское нагорье, Бразильское нагорье, Анды Колумбии, Патагонские Анды, Сьерра-де-Мерида, Сьерра-ду-Мар, Предкордильеры, Сьерра-де-ла-Вентана, Пампинские Сьерры, Центральная Кордильера Северных Анд, Сьерра-ду-Эспиньясу). Используя карту «Тектоническое строение Южной Америки» (рис. 1), найдите соответствующие им тектонические структуры. По итогам работы составьте таблицу «Взаимосвязь рельефа и тектонического строения Южной Америки» (табл. 1):

Задание V. Проявление вулканизма на территории Южной Америки.

На контурную карту с помощью условных знаков нанесите вулканы (действующие – Котопахи, Сангай, Льюльяльяко, Сан-Хосе, Руис, Толима, Уила, Ята; потухшие – Чимборасо, Охос-дель-Саладо, Коропуно, Сахама, Кабрай), территории, занятые лавовыми плато с трапповыми покровами (юго-запад Бразильского нагорья, плато Патагония).

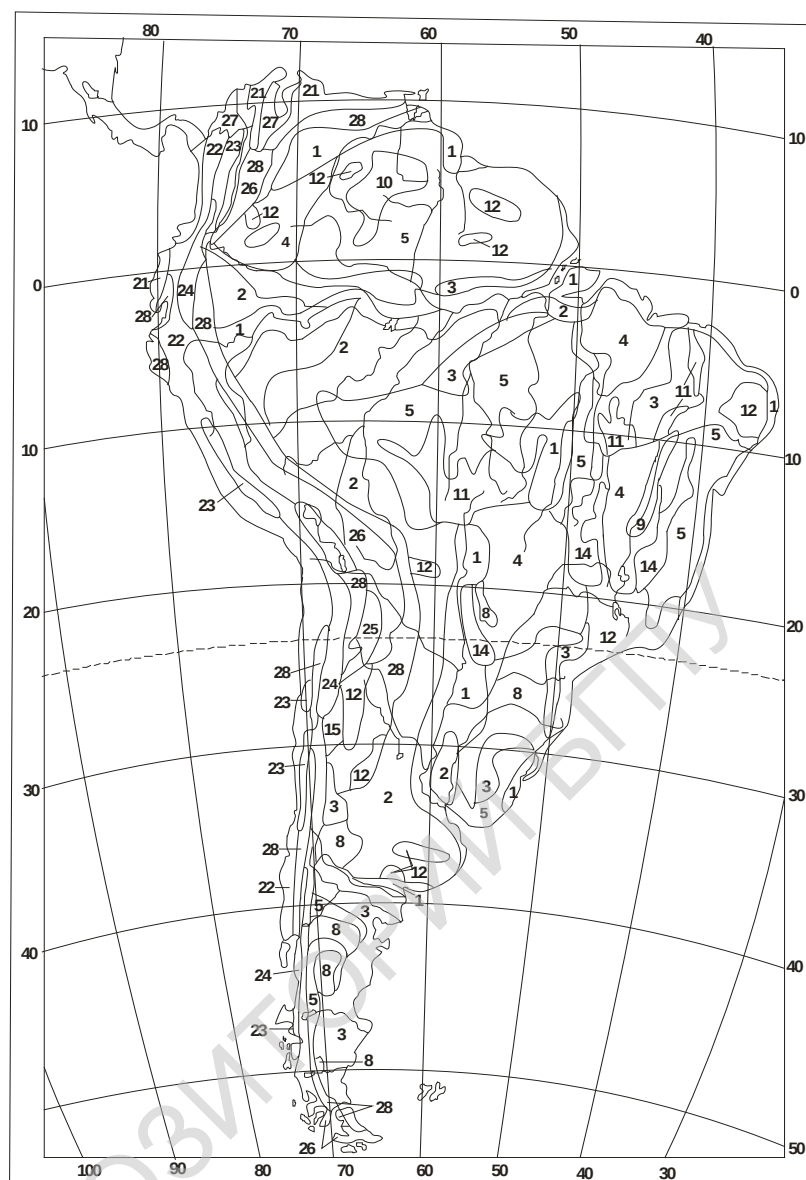


Рис. 2. Морфоструктуры Южной Америки (по А.М. Рябчикову)

Классы	Группы типов	Типы морфоструктур
А. Равнины платформенных областей	I. Равнины на древних платформах	1. Аккумулятивные равнины внутренних впадин и краевых прогибов
		2. Аккумулятивные и аккумулятивно-денудационные равнины на горизонтальных и слабодисцированных пластах
	II. Равнины и плоскогорья на щитах и эипротерозойских структурах	3. Денудационные равнины и плато на моноклинально залегающих пластах
		4. Денудационные плато, в т.ч. столовые, на горизонтально залегающих пластах
	III. Равнины и плоскогорья на эпипалеозойских структурах	5. Денудационные цокольные равнины, плато и плоскогорья
Б. Горы платформенных областей	IV. Вулканические плато и плоскогорья	6. Аккумулятивно-денудационные равнины на складчатом основании
	V. Равнины в зонах новейшей активизации	7. Денудационные равнины и плоскогорья на складчатом основании
	VI. Горы платформенных областей	8. а) трапповые; б) лавовые
		9. Аккумулятивные и аккумулятивно-денудационные равнины
	VII. Горы и нагорья в пределах щитов и эипротерозойских структур	10. Столовые горы древних плит
		11. Столовые горы молодых чехлов
		12. Блоковые и складчато-блоковые горы и нагорья
	VIII. Горы в пределах эпипалеозойских структур	13. Блоковые, складчато-блоковые и сводово-блоковые в зонах новейшей активизации
		14. Складчатые, структурно-денудационные остаточные (кряжи)
		15. Блоковые и сводово-складчато-блоковые нижнепалеозойских структур
		16. Блоковые и сводово-складчато-блоковые верхнепалеозойских структур
		17. Складчатые, складчато-денудационные остаточные (кряжи)

Классы	Группы типов	Типы морфоструктур
		18. Вулканические горы, нагорья и плато
В. Горы эпигеосинклинальных поясов	IX. Горы и нагорья в пределах мезозойских складчатых поясов	19. Сводово-складчато-блоковые
	X. Горы в пределах кайнозойских складчатых поясов	20. Сводово-блоково-складчатые
		21. Сводово-блоково-складчатые
		22. Складчатые, складчато-блоковые
		23. Горст-интрузивные хребты и массивы
		24. Вулканические плато, нагорья и горы
		25. Нагорья и плоскогорья, наследующие срединные массивы
	XI. Горы и нагорья на разновозрастном складчатом основании	26. Блоковые и сводово-складчато-блоковые
Г. Равнины эпигеосинклинальных поясов	XII. Равнины и плато в межгорных и предгорных прогибах	27. Аккумулятивные
		28. Аккумулятивно-денудационные
		29. Вулканические выступы осевых структур

Таблица 1

Взаимосвязь рельефа и тектонического строения Южной Америки

№ п/п	Группы типов морфоструктур	Типы морфоструктур	Типы морфоскульптур	Приуроченность к тектонической структуре	Примеры
Равнинно-платформенные области:					
I	Равнины на древних платформах				
II	Равнины и плоскогорья на щитах эппротерозойских структур				
II I	Равнины и плоскогорья на молодых платформах				
I V	Вулканические плато и плоскогорья				
Горные (орогенетические) платформенные области:					
V	Горы платформенных плит				
V I	Горы и нагорья в границах щитов и эппротерозойских структур				
V II	Горы эпипалеозойских структур				
Горные (орогенетические) области эпигеосинклинальных поясов:					
V III	Горы и нагорья возрожденные				
I X	Горы и нагорья в границах мезозойской складчатости				
X	Горы и нагорья в границах кайнозойской складчатости				

Тема 2. Особенности климата Южной Америки

Цель: определение закономерностей формирования климата Южной Америки, его сезонной динамики, выявление внутривидовых особенностей.

Задание I. Климатообразующие процессы и факторы Южной Америки.

Проанализируйте карты радиационного баланса, распределения температур воздуха (среднегодовых, среднемесячных января и июля), давления воздуха и направления движения

воздушных масс, количества осадков (среднегодовых, среднемесячных января и июля) на территории Южной Америки. Определите ведущие климатообразующие процессы и факторы.

Составьте схему циркуляции воздушных масс в январе и в июле, укажите местоположения барических систем, которые воздействуют на климат материка, направления основных воздушных потоков. Контрастным цветом чернил отметьте значения температур приземного атмосферного воздуха в январе и июле, количество осадков для следующих районов: Амазонская низменность, Оринокская низменность, Гвианское нагорье, северо-восток Бразильского нагорья, равнины Гран-Чако, тропические районы восточного побережья материка, равнины Бени-Маморе, район среднего Чили, Колумбийские Анды, Патагонские Анды, пустыня Атакама, плато Патагония, о. Огненная Земля.

Задание II. Характеристика типов климата Южной Америки.

1. Анализируя ход значений температур воздуха и количество атмосферных осадков (годовое и по месяцам), определите географическое положение метеостанций (рис. 3) в климатическом поясе и тип климата, обоснуйте Ваш выбор письменно.

2. Используя данные климатограмм (рис. 4) сравните климатические показатели метеостанций, расположенных вдоль Тихоокеанского (Квибдо, Гауякиль, Арика, Сантьяго, Консепсион, Калмасета, Пунта-Аре-нас, Рио-Галагас) и Атлантического побережий (Коммодоре-Рива-давия, Мар-дель-Плата, Куритиба, Флорианополис, Сальвадор, Ресифи, Белен, Гайяна, Кумана, Каракас, Джорджтаун, Баркисименто).

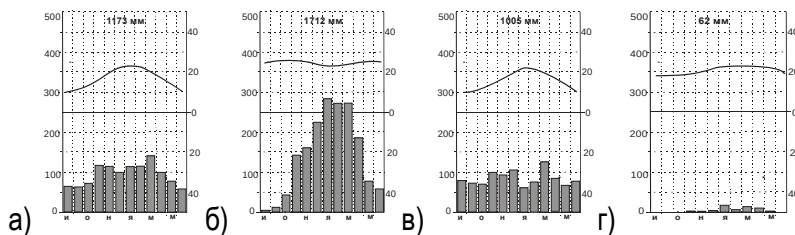
Задание III. Высота снеговой линии в Андах.

Проанализируйте данные таблицы 2 «Высота снеговой линии в Андах Южной Америки». Определите общую закономерность изменения высоты снеговой линии, выделите районы аномально высокого и низкого ее положения, объясните причины.

Таблица 2

Высота снеговой линии в Андах Южной Америки

Район Анд	Экспозиция склона	Широта местности	Абсолютная высота снеговой линии, в м	Средняя высота снеговой линии по широтной в южном полушарии, в м
Сьерра-Невада-де Санта Марта	северный	11° ю.ш.	4570	5780 м (10–20° ю.ш.)
	южный		4700	
Анды Эквадора	восточный	0–1° ю.ш.	4500–4600	4720 м (0–10° ю.ш.)
	западный		4700–4490	
Анды Перу	восточный	12° ю.ш.	4900	5780 м (10–20° ю.ш.)
	западный		5200	
Массив Аконкагуа	северный	32°40′ ю.ш.	6000	3200 м (30–40° ю.ш.)
	южный		4485	
Вулкан Осорно		41° ю.ш.	1460	1700 м (40–50° ю.ш.)
Магелланов пролив	северное побережье	53–54° ю.ш.	1100–1200	890 м (50–60° ю.ш.)
о. Огненная Земля	южное побережье	55°30′ ю.ш.	500	



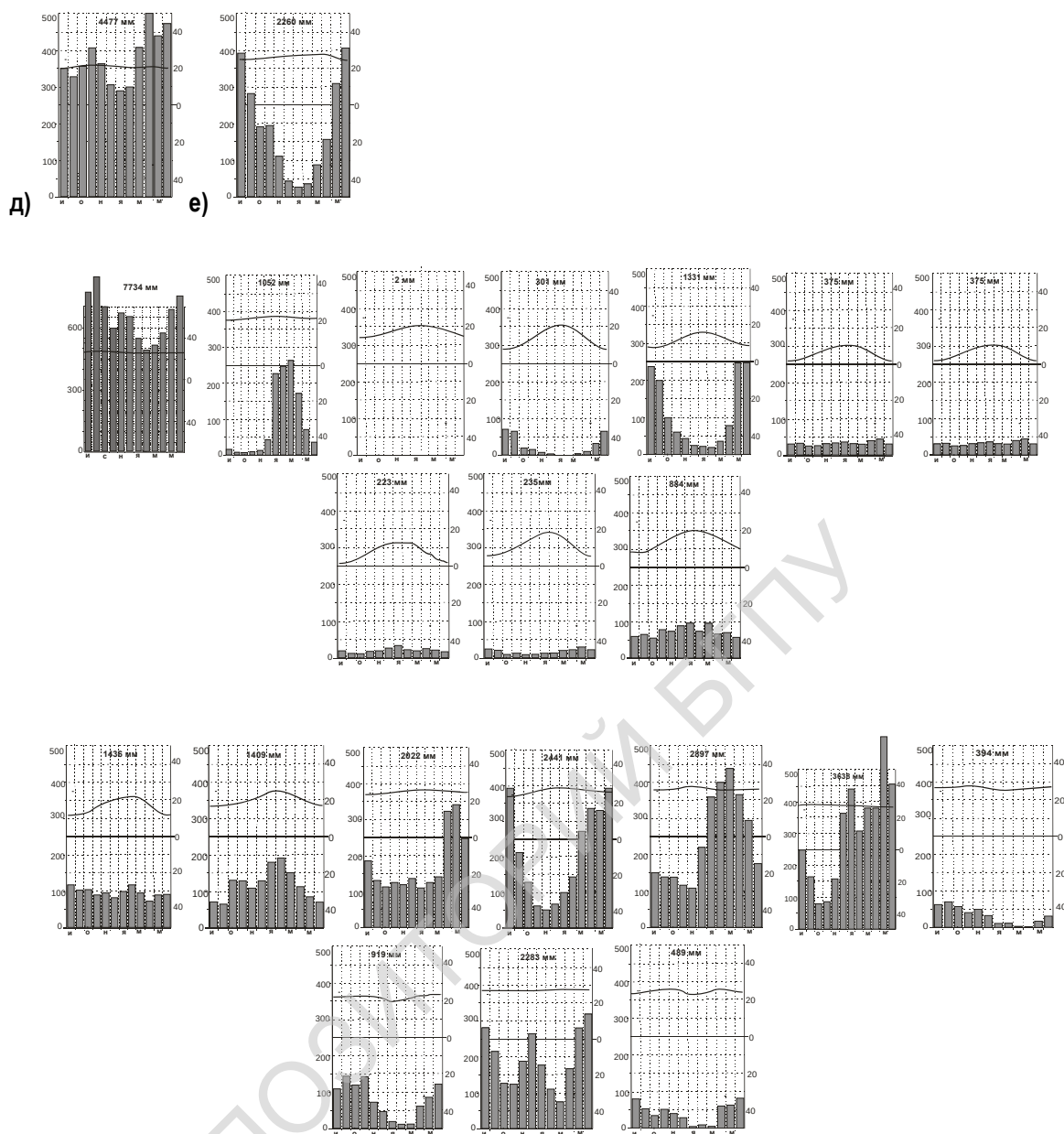


Рис. 4. Климатодиаграммы метеостанций Южной Америки.

Тема 3. Поверхностный сток Южной Америки

Цель: выявить закономерности формирования и территориального распределения поверхностного стока Южной Америки, его связи с особенностями климата, геологического строения, рельефа, почвенно-растительного покрова; научиться составлять характеристику реки (озер).

Задание 1. Особенности распределения поверхностного стока в Южной Америке.

Проведите по общегеографической карте анализ распределения поверхностных вод на территории Южной Америки. Определите районы с густой, редкой сетью и районы, лишенные рек, а также укажите районы скопления озер. Объясните причины такой дифференциации.

На контурную карту нанесите границы водосборных бассейнов Тихого и Атлантического океанов, а также бассейн внутреннего стока (рис. 5). Установите причины различия долевой части каждого в структуре стока. Поясните роль истории формирования территории в образовании областей внутреннего стока. Выявите особенности положения материкового водораздела.

Рассмотрите величину годового стока рек Южной Америки (рис. 6). Определите районы с наибольшей и наименьшей величиной стока в целом для материка и по водосборным бассейнам. Поясните различия в процентном соотношении показателей стока. Установите закономерности

распределения поверхностного стока в связи с рельефом и литологией пород, особенностями увлажнения, особенностями растительного покрова. Объясните причины. Выявите территории, где прослеживается широтная зональность распределения стока, и где она нарушается.

Задание II. Классификация рек Южной Америки.

Проанализируйте карту основных типов водного режима рек Южной Америки (по М.И. Львовичу) (ФГАМ, с. 58–61). Проследите взаимосвязь режима рек и климатических характеристик территорий бассейнов.

Укажите особенности каждого типа рек материка (по Ю.Д. Дмитриев-ско-му). Используя карту основных типов водного режима рек (по М.И. Львовичу, заполните таблицу 3:

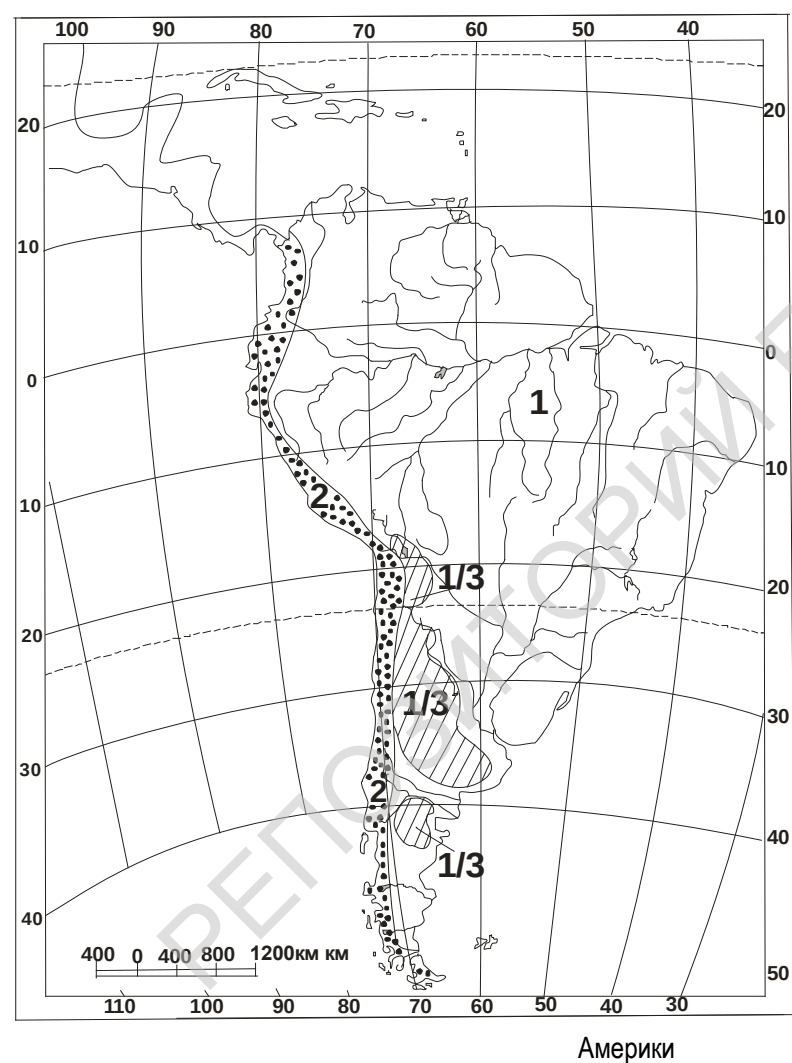


Рис. 5. Водосборные бассейны Южной Америки
(Мировой водный баланс и водные ресурсы, 1974)

Водосборные бассейны:1 – Атлантического океана; 2 – Тихого океана; 3 – области внутреннего стока.

Таблица 3

Характеристика типов рек (по Ю.Д.Дмитриевскому)

Тип рек	Бассейн реки	Общая характеристика водного режима реки	Тип питания (почти исключительно $x > 80\%$, преимущественно $80\% < x > 50\%$, преобладает $x < 50\%$)	Пример реки
Амазонский				
Суданский				
Средиземноморский				
Лоанский				

Пустынный				
Альпийский				

Задание III. Гидрологическое районирование Южной Америки.

Проведите анализ карты «Районирование Южной Америки по внутригодовому распределению стока рек» (рис. 7). Определите критерии выделения гидрологических районов. На основании анализа карты установите тип гидрологического района, определите ведущие факторы формирования стока для следующих территорий: Гвианское плоскогорье; северо-запад Бразильского нагорья; Анды Колумбии; Амазонская низменность; Анды Патагонии; район озера Маракайбо; Сьерра-де-Ла-Вентана; Эквадор; пампа.

Задание IV. Сравнительная характеристика водных объектов Южной Америки.

1. На основании материалов карт, атласов, справочной литературы составьте сравнительную характеристику рек по следующему плану:

а) Географическое положение и площадь бассейнов сравниваемых рек:

- название реки;
- географическое положение истока и устья;
- бассейновая принадлежность;
- площадь бассейна (в км²);
- притоки правые и левые;
- длина (в км).

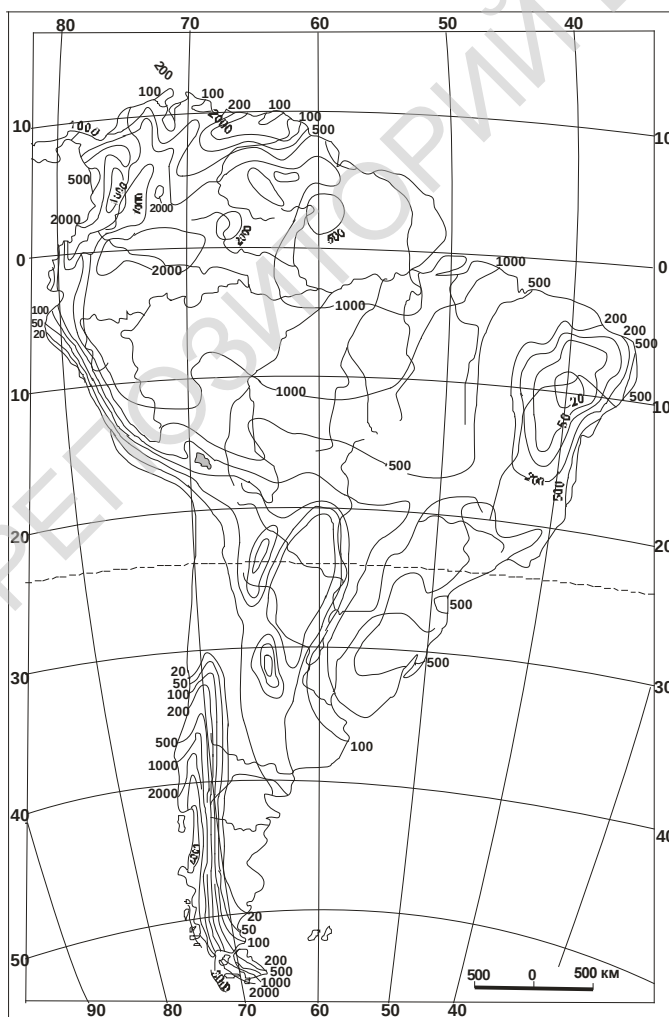


Рис. 6.
Среднегодовой сток
Южной Америки
(Мировой водный
баланс и водные
ресурсы, 1974).

б) Характеристика речных бассейнов:

- литология пород;
- рельеф;

- климатическая обстановка;
- типы почв.

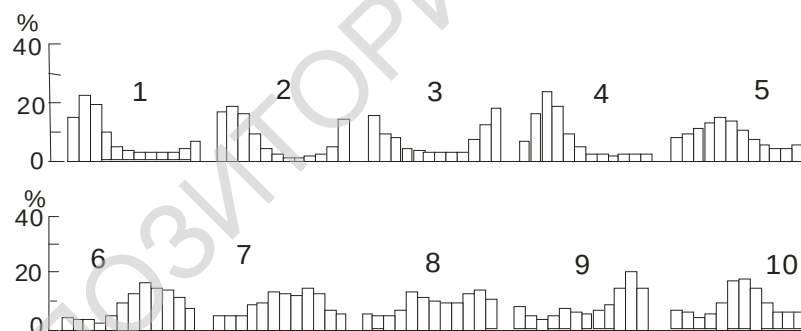
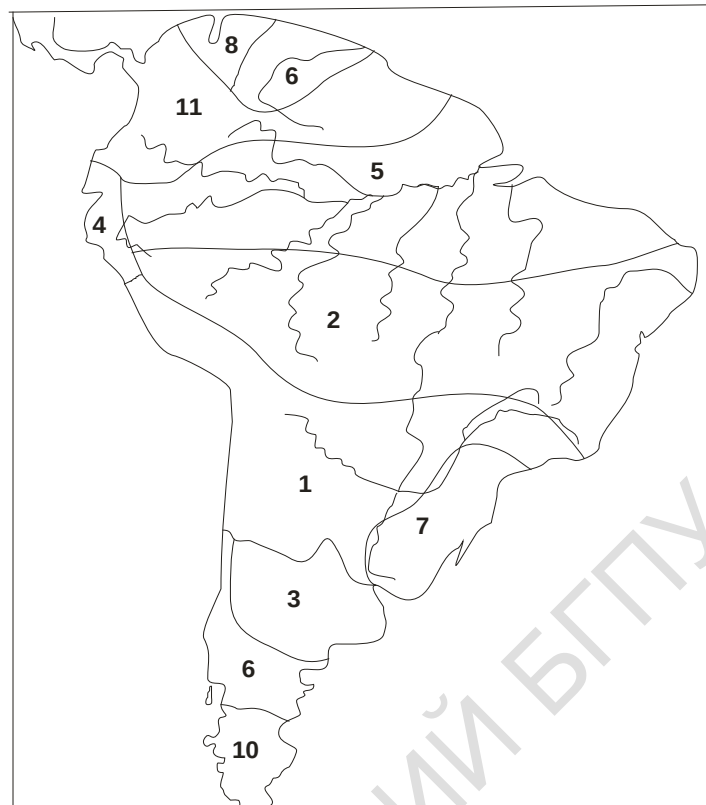


Рис. 7. Районирование Южной Америки по внутригодовому распределению стока рек (по В.А. Жук, К.Ф. Ретеюм, Л.П. Чуткина, 1983).

в) Гидрографическая характеристика реки:

- падение реки;
- слой стока (в мм);
- объем стока (в км³/год);
- среднегодовой расход (в м³/с).

г) Гидрологическая характеристика:

- тип(ы) питания;
- режим стока.

д) Хозяйственное использование вод реки.

2. Пользуясь картами и справочными материалами, заполните таблицу «Характеристика крупнейших озер Южной Америки» по образцу:

Таблица 4

Характеристика крупнейших озер Южной Америки

Название озера	Титикака	Поопо	Маракайбо	Лаго-Аргентино	X*
Бассейновая принадлежность					
Местоположение					
Высота над уровнем моря (в м)					
Площадь зеркала вод (в км ²)					
Глубина средняя (м)					
Глубина максимальная (м)					
Происхождение котловины					
Соленость (‰)					
Органический мир: флора					
Органический мир: фауна					
Хозяйственное использование					
Экологическое состояние					
Примечание					

X* – на выбор студента

3. Составьте по следующему плану физико-географическую характеристику для крупнейших водопадов мира – Анхель и Игуасу:

- местоположение;
- кем и когда был открыт; происхождение названия;
- морфометрические характеристики (высота, ширина и т. п.);
- использование.

Тема 4. Природные зоны Южной Америки

Цель: выявить закономерности проявления широтной зональности и вертикальной поясности на территории Южной Америки, территориального распределения основных типов почв и растительных формаций.

Задание I. Географические пояса и природные зоны Южной Америки.

Проанализируйте карту географических поясов и природных зон Южной Америки (школьный атлас, 10 класс). Раскройте особенности простираения природных зон в северной и южной частях материка, установите причины.

На контурную карту нанесите границы географических поясов и природных зон Южной Америки.

Задание II. Типы почв Южной Америки.

На основании анализа почвенной карты (ФГАМ, с. 166–167) определите основные типы почв и область их распространения на материке.

Дайте характеристику основным физическим, химическим и биологическим свойствам почв Южной Америки, выявите область их использования и предопределите возможные экологические проблемы. Для выполнения работы воспользуйтесь предложенной справочной литературой, почвенной картой и картой использования земель (школьный атлас, 10 класс).

Задание III. Характеристика растительных формаций Южной Америки.

Ознакомьтесь с картой растительности (ФГАМ, с. 170–171). Определите доминирующие растительные формации для каждой природной зоны, заполните таблицу «Распространение основных типов растительных формаций Южной Америки» (табл. 5).

На контурную карту нанесите границы распространения растительных формаций.

Задание IV. Особенности высотной поясности Анд.

1. Постройте комплексный физико-географический профиль по линии Каракас – Манаус – Байя-Бланка. Для составления профиля используйте физическую карту и карту растительности. Подпишите крупные орографические объекты, крупные реки. Укажите спектр высотных поясов.

2. Выявите своеобразие спектра высотной поясности в зависимости от географического положения и экспозиции склонов на примере различных Андийских регионов.

Таблица 3

Распространение основных типов растительных формаций Южной Америки

Название формации	Географическое месторасположение	Общая характеристика	Ти п почв	Представители	
				Флор ы	Фаун ы
Гилея: игапо					
Гилея: варзея					
Гилея: терра фирма					
Льянос					
Кампос лимпос					
Кампос серрадос					
Монте					
Каатинга					
Пинерайя					
Пампа					
Ломас					
Маторраль					
«Степи» Патагонии					
Гемигилея					
Субантарктические леса					

2. На контурную карту нанесите границы распространения растительных формаций.

Задание IV. Особенности высотной поясности Анд.

1. Постройте комплексный физико-географический профиль по линии Каракас - Манаус - Байя-Бланка. Для составления профиля используйте физическую карту и карту растительности. Подпишите крупные орографические объекты, крупные реки. Укажите спектр высотных поясов.
2. Выявите своеобразие спектра высотной поясности в зависимости от географического положения и экспозиции склонов на примере различных Андийских регионов.

Тема 5: Физико-географическое районирование Южной Америки

Цель: выявить особенности пространственной дифференциации природы Южной Америки, ознакомиться с вариантами физико-географического районирования.

Задание I. Анализ схем физико-географического районирования.

1. Рассмотрите имеющиеся схемы физико-географического районирования (Т.В. Власова, М.А. Аршинова, Т.А. Ковалева, 2007, С. 449; А.М. Рябчиков, 1988, С. 327; ФГАМ, С. 176). Сформулируйте основные цели и задачи физико-географического районирования, выявите основные принципы и методы районирования, определите критерии выделения природно-территориальных комплексов различного ранга (континента, субконтинента, физико-географической страны, области, подобласти).
2. На контурной карте, используя выбранную схему районирования Южной Америки, обозначьте границы субконтинентов, физико-географических стран и областей.

Задание II. Характеристика физико-географических стран (областей) субконтинентов Южной Америки.

1. Составьте сравнительную характеристику физико-географических стран (областей) Внеандийского Востока. При выполнении данной работы рекомендуется придерживаться следующего плана:

- географическое положение, границы, общие особенности природы. Физико-географическое районирование;
- история палеогеографического развития, геологическое строение, тектоника, основные черты рельефа (преобладающие типы морфоструктур и морфоскульптур, характерные формы рельефа), полезные ископаемые, их генезис;

- особенности климата (радиационный режим, температура в теплый и холодный период и средняя годовая, циркуляция воздушных масс, осадки, коэффициент увлажнения);
- внутренние воды (особенности гидрографической сети, бассейны стока), величина речного стока, основные типы питания и режима рек, типы озер (генетическое происхождение котловин, соленость, особенности стока), особенности их географического распространения, подземные воды, современное оледенение;
- почвенный покров (зональные типы почв, их особенности и география, земельные ресурсы и их структура);
- растительный и животный мир (приуроченность к флористическим и фаунистическим царствам и областям), общая характеристика растительности и животного мира, представители;
- современные экологические проблемы, охрана природы.

Физико-географические страны (области) Внеандийского Востока:

- 1) Льянос Ориноко и Амазония;
- 2) Бразильское и Гвианское плоскогорья;
- 3) Патагония и внутренние равнины;
- 4) Предкордильеры и Пампийские Сьерры и Бразильское плоскогорье;
- 5) Предкордильеры и Пампийские Сьерры и внутренние равнины;
- 6) Предкордильеры и Пампийские Сьерры – тропический Север и субтропический Юг;
- 7) Патагония – полупустынные плоскогорья и степные депрессии;
- 8) Гвианское плоскогорье – и низменность, Восток и Центр;
- 9) Амазония – Западная и Восточная области;
- 10) Бразильское плоскогорье – северные лесные плоскогорья, саванновые плоскогорья Центра и Запада, засушливый Северо-Восток и горный Восток;
- 11) Бразильское плоскогорье – равнины верхней Параны, субтропическое плоскогорье, субтропические равнины и горный Восток с Приатлантической низменностью;
- 12) Внутренние равнины – равнины Бени-Маморе, Центральная возвышенность, Пантанал и Гран-Чако;
- 13) Внутренние равнины – Гран-Чако, междуречье (с указанием подобластей), пампа (с указанием подобластей);
- 14) Льянос Ориноко – Льянос-Меты, Льянос-Апуре и Северо-Восточные Льянос;
- 15) Предкордильеры и Пампийские Сьерры и Патагонии.

2) Подготовьте развернутую характеристику физико-географической страны Андийского Запада*:

- 1) Северные Анды;
- 2) Центральные Анды;
- 3) Субтропические Анды;
- 4) Патагонские Анды.

* - использовать характеристику физико-географической страны (области) Внеандийского Востока; дополнительно ввести в план пункт «Схема высотной поясности».

АФРИКА

Тема 6: История формирования, тектоническое строение, полезные ископаемые и рельеф Африки

Цель: восстановить историю развития материка и его субконтинентов, установить зависимости типов морфоструктур от тектонического строения материка, выявить закономерности распространения различных типов минеральных ресурсов.

Задание I. История формирования материка Африка.

Восстановите основные этапы геологической истории Средиземноморского (Низкой Африки) и Гондванского (Высокой Африки) регионов.

С помощью разделительной линии обозначьте на карте субрегионы Высокая Африка и Низкая Африка.

Задание II. Тектоническое строение Африки.

На контурную карту, используя карто-схему «Тектоническое строение Африки» (рис. 8), нанесите границы древней архей-протерозойской Африкано-Аравийской платформы, а также герцинский и альпийский складчатые пояса.

В пределах древней платформы выделите следующие тектонические элементы:

1) Центрально-Африканскую глыбу: Центрально-Африканский массив (щит), восточная часть Танганьикского массива (щита), Касаи массив (щит), Камерунский массив (щит); Леоне-Либерийскую глыбу; Роденизийско-Трансваальскую глыбу: Родезийский массив (щит), Трансваальский массив, Мадагаскарский щит; Центрально-Сахарскую зону поднятия, включающую щиты: Регибатский, Ахаггарский (Туарегский), Леоне-Либерийский (Сьерра-Леонский), Тибестийский и Нубийско-Аравийский;

2) Сахарско-Ливийскую зону опускания: синеклизы – Тиндуф, Западно-Сахарская, Восточно-Сахарская, Мурзук, Восточно – Ливийская, Нижне-Нильская (Ливийско-Египетская); Суданскую зону опускания – синеклизы – Араван-Тадени (Эль-Джуф), Чад (Мали-Нигерская), Куфра, Средне-Нильская, Верхне-Нильская, впадина Боделе; синеклизы Вольта, Конго, Карру, Калахари, Окаванго, Сенегальская, Сомалийская;

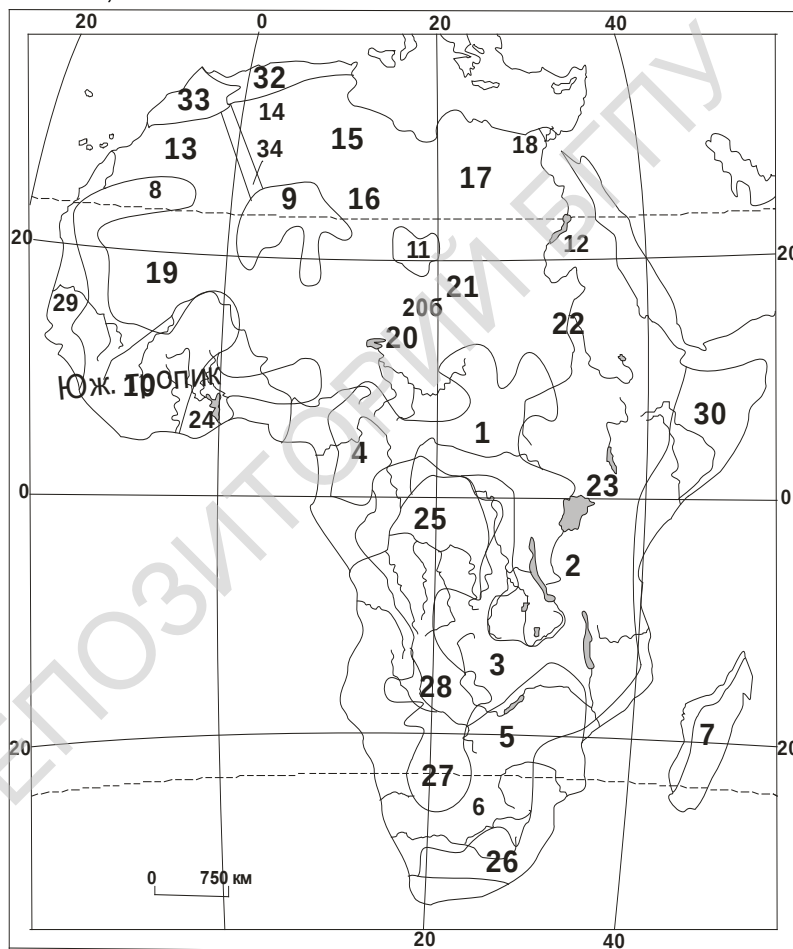


Рис. 8. Тектоническое строение Африки /по В.Е.Хаину/

АФРИКАНО-АРАВИЙСКАЯ ДРЕВНЯЯ ПЛАТФОРМА: Сахарская плита: **щиты (массивы)**: 1 – Центрально-Африканский; 2 – Танганьикский; 3 – Касаи; 4 – Камерунский; 5 – Родезийский; 6 – Трансваальский; 7 – Мадагаскарский; 8 – Регибатский; 9 – Ахаггарский (Туарегский); 10 – Леоне-Либерийский (Сьерра-Леонский); 11 – Тибестийский; 12 – Нубийско-Аравийский; **синеклизы**: 13 – Тиндуф; 14 – Западно-Сахарская; 15 – Восточно-Сахарская; 16 – Мурзук; 17 – Восточно-Ливийская; 18 – Нижне-Нильская (Ливийско-Египетская); 19 – Араван-Тадени (Эль-Джуф); 20 – Чад (Мали-Нигерская); 20б – впадина Боделе; 21 – Куфра; 22 – Средне-Нильская; 23 – Верхне-Нильская; 24 – Вольта; 25 – Конго; 25 – Карру; 27 – Калахари; 28 – Окаванго; 29 – Сенегальская; 30 – Сомалийская

ФАНЕРОЗОЙСКИЕ ГЕОСИНКЛИНАЛЬНЫЕ СКЛАДЧАТЫЕ СООРУЖЕНИЯ: 31 – герцинская Капская система; 32 – альпийская Телль-Рифская система; 33 – герцинские и байкальские структуры Атласа и Антиатласа; 34 – внутриплатформенная палеозойская складчатая зона Угарту

3) Восточно-Африканский эпиплатформенный орогенетический пояс. На карте укажите сводовые поднятия пояса: Нубийско-Аравийский, Аравийско-Сомалийский, Эфиопский, Кенийский, Танзанийско-Роденизийский и Южно-Африканский. С помощью условных обозначений отметьте простирающиеся панрегиональные рифтовые системы-ветви: Красноморско-Иорданскую; Ньяса-Танганьик, Кенийско-Эфиопскую и Аденского залива;

4) выделите зоны прогибания (Атлантическую, Индоокеанскую) между Африкано-Аравийской древней платформой и океаническими котловинами.

Задание III. География полезных ископаемых Африки.

1. Проанализируйте карту «Полезные ископаемые Африки» (Атлас Африки, с. 11), установите взаимосвязь между типами полезных ископаемых (металлических и неметаллических; топливных; осадочных, магматических и метаморфических) и их приуроченностью к тектоническим структурам материка, возрасту вмещающих пород. Сформулируйте основные закономерности.

а) каменный уголь, нефть, руды: железные, хромистые, титановые, кобальтовые, медные, полиметаллические, сурьмяные, литиевые, танталовые, золотоносные, асбест, слюда, сера, поваренная соль, алмазы;

б) бурый уголь, природный газ, руды: марганцевые, ванадиевые, никелевые, вольфрамовые, алюминиевые, цинковые, оловянные, бериллиевые, ниобиевые, урановые, платина, графит, фосфориты, калийные соли, флюорит.

2. На контурную карту нанесите границы минерально-ресурсных областей Африки. Для каждой области укажите наиболее распространенные полезные ископаемые. Сформулируйте закономерности распространения различных типов минеральных ресурсов.

1) Северная Африка (фосфориты, нефть, природный газ, марганцевые, полиметаллические, железные руды);

2) Восточная Африка (золото, алмазы, медные, урановые руды, калийные соли);

3) Центральная Африка (медные, ниобиевые, алюминиевые, полиметаллические, хромистые, бериллиевые, марганцевые, кобальтовые руды, золото, алмазы, нефть, поваренная соль);

4) Западная Африка (алюминиевые, марганцевые, железные руды, алмазы, золото);

5) Южная Африка (бериллиевые, марганцевые, железные, сурьмяные, хромистые, титановые руды, золото, платина, асбест, каменный уголь).

Задание IV. Типы морфоструктур Африки.

1. Выделите характерные типы морфоструктур Африки (для ответа используйте карту «Морфоструктуры Африки» (рис. 9). Установите закономерности размещения, распространение реликтовых и унаследованных форм рельефа.

2. Укажите тип морфоструктур для следующих орографических объектов: Капские горы, Тассилин-Аджер, горы Митумба, Эфиопское нагорье, хребет Этбай, горы Камерун (Адамава), Эфиопское нагорье, Восточно-Африканское нагорье, Мозамбикская равнина, Нубийская пустыня, нагорье Тибести, котловина Конго, массив Фута-Джаллон, Высокий Атлас, плато Верхнее Карру, пустыня Калахари, Драконовы горы, Эр-Риф.

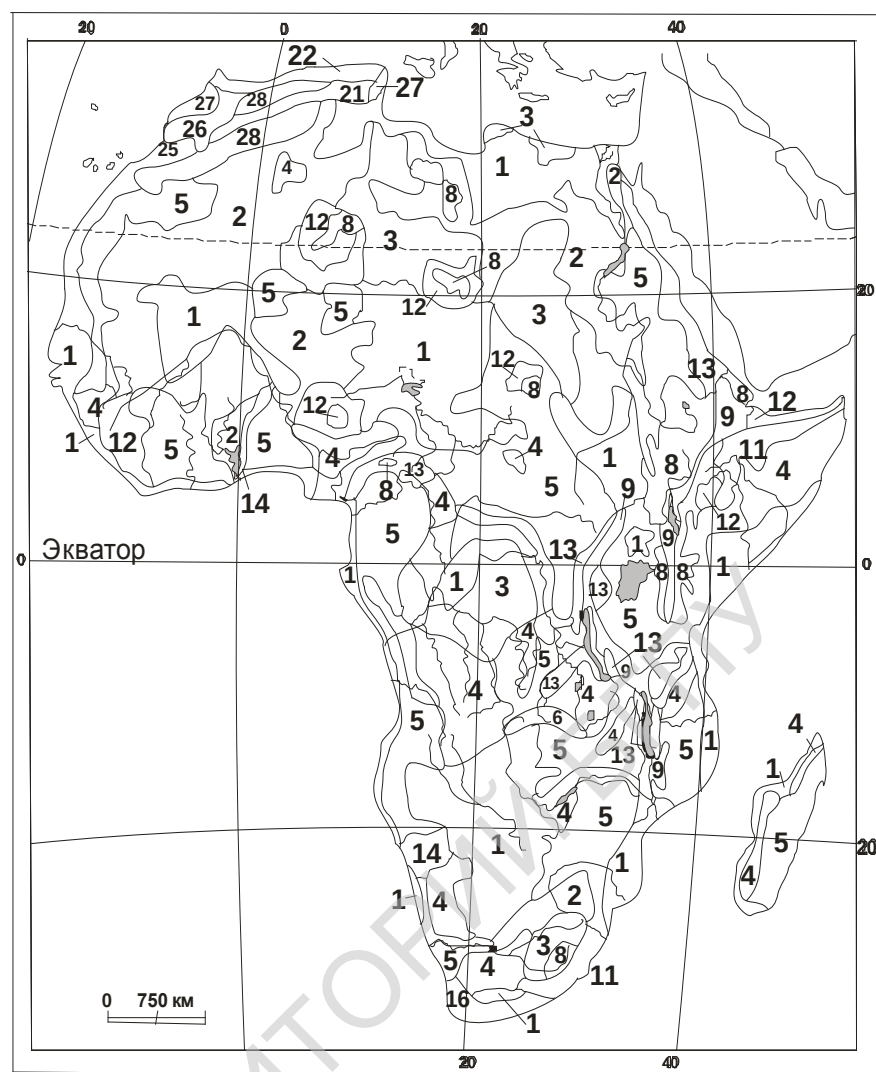


Рис. 9. Морфоструктуры Африки (см. легенду к рис. 2).

Заполните таблицу «Взаимосвязь рельефа и тектонического строения Африки» (табл. 6):

Таблица 6

	Группы типов морфоструктур	Типы морфоструктур	Типы морфоскульптур	Приуроченность к тектонической структуре	Примеры
I	Равнины на древних платформах				
I	Равнины и плоскогорья на щитах				
I	эипротерозойских структур				
II	Равнины и плоскогорья на молодых платформах				
I	Вулканические плато и				
V	плоскогорья				
Горные (орогенетические) платформенные области:					
V	Горы платформенных плит				
V	Горы и нагорья в границах щитов				
I	и эипротерозойских структур				
V	Горы эипалеозойских структур				
II					
Горные (орогенетические) области эпигеосинклинальных поясов:					
V	Горы и нагорья возрожденные				

III					
I X	Горы и нагорья в границах мезозойской складчатости				
X	Горы и нагорья в границах кайнозойской складчатости				

Тема 7: Особенности климата Африки

Цель: определить закономерности формирования, сезонную динамику и особенности территориального распространения климатических поясов и областей в Африке.

Задание I. Климатообразующие процессы и факторы Африки.

Проведите анализ карты радиационного баланса, распределения температур воздуха (среднегодовых, среднемесячных января и июля), давления воздуха и направления движения воздушных масс, количества осадков (среднегодовых, среднемесячных января и июля) на территории Африки. Сделайте выводы о ведущих климатических факторах и процессах.

Задание II. Характеристика климата Африки и отдельных регионов.

1. Проанализируйте карту «Климатические пояса и области» (школьный атлас 7 класс, С. 13). Проследите границы климатических поясов в Африке и Южной Америке, сравните занимаемые ими площади на материках, в разных полушариях. Объясните характер мозаичности экваториального пояса, выявите причины отклонения его границ от широтного простираения.

2. Составьте схемы циркуляции воздушных масс для января и июля, с указанием барических систем, характеристик воздушных масс (температуры воздуха, количества осадков), основных направлений перемещения воздушных масс.

3. Дайте характеристику климата, выберите 2–3 примера климатограмм (ФГАМ, с. 128–129), объясните сезонные особенности циркуляции воздушных масс, характер и количество выпадающих осадков для следующих регионов:

- 1) северные субтропики материка (Африканское Средиземноморье);
- 2) северные тропики западного побережья;
- 3) субэкваториальный пояс северного полушария;
- 4) северная часть побережья Гвинейского залива;
- 5) побережье западных тропиков южного полушария;
- 6) крайняя юго-западная окраина материка;
- 7) крайний юг и юго-восток материка;
- 8) восточное побережье тропиков южного полушария;
- 9) восточное побережье Африки;
- 10) полуостров Сомали;
- 11) западное и восточное побережье Красного моря;
- 12) пустыня Сахара (центральная и южная часть);
- 13) полупустыня Калахари и плато Кару;
- 14) западная часть Восточно-Африканского плоскогорья;
- 15) восточная часть Восточно-Африканского плоскогорья;
- 16) Эфиопское нагорье;
- 17) Восточное побережье о.Мадагаскар;
- 18) Западное побережья о.Мадагаскар.

Задание III. Оценка распределения осадков и режима увлажнения материка.

1. На основе информации о годовом количестве атмосферных осадков (табл. 7), сформулируйте основные закономерности их распределения по континенту.

Таблица 7

Среднее годовое количество осадков в Африке, мм

Широта,	Долгота, градусы	Среднее
---------	------------------	---------

градусы	20– 10 з.д.	10 з.д. –0	0–10 в.д	10– 20 в.д.	20– 30 в.д.	30– 40 в.д.	40– 50 в.д.	количество осадков, мм
		374	210	151	84	74		220
30–20 с.ш.	70	56	55	26	9	16		37
20–10 с.ш.	995	682	595	418	369	472	374	550
10 с.ш. – 0	3380	1920	1620	1730	1670	1065	357	1380
0–10 ю.ш.				1460	1575	990	792	1320
10–20 ю.ш.				772	1000	1090	1920	1070
20–30 ю.ш.				163	440	875	1210	570
30–40 ю.ш.				505	510			509

2. Проведите анализ данных таблицы 8. Выявите районы с высокими и низкими показателями влагосодержания, удельной и относительной влажности. Объясните причины поширотного изменения показателей.

Таблица 8

Оценка режима увлажнения над материком

Метеостанция	месяцы											
	I	I	V	X	I	I	V	X	I	I	V	X
	V	II			V	II			V	II		
	Влагосодержание (кг/м²)				Удельная влажность (г/кг)				Относительная влажность (%)			
Разрез I вдоль 0–10° в.д. северное полушарие												
Алжир	1 2	1 4	2 0	1 9	3	4	5	5	5 6	5 0	2 9	5 4
Колон-Бешар	1 1	1 1	2 0	1 9	3	3	5	5	4 2	2 9	1 9	3 7
Аулеф-Эль-Араб	8	1 0	1 6	1 5	2	3	4	4	2 4	1 8	1 3	2 3
Форт-Лаперрин	9	1 3	1 8	1 8	2	3	5	5	1 8	1 4	1 6	2 1
Ниамей	1 2	1 8	3 7	2 4	3	5	1 0	7	1 8	1 9	5 8	3 4
Лагос	3 8	4 7	4 5	4 7	1 0	1 3	1 2	1 3	6 5	7 4	8 6	8 2
Разрез II вдоль 10–20° в.д. южное полушарие												
Киншаса	5 1	4 9	3 9	4 7	1 3	1 3	1 1	1 2	8 0	7 5	8 4	8 2
Луанда	4 7	5 1	3 4	4 6	1 2	1 3	9	1 2	7 7	7 9	6 4	7 8
Александр-Бей	1 8	1 7	1 3	1 5	5	6	4	5	3 0	3 7	3 8	3 4
Кейптаун	1 8	1 7	1 4	1 4	5	5	4	4	3 9	4 7	4 7	4 5

3. Рассмотрите карты «Распределение осадков над Африкой по календарным сезонам» (рис. 10а и 10б) и «Типы годового хода осадков» (рис. 11). Определите и объясните условия увлажнения для Кейптауна, Александрии, Фритауна, Марракеша, Джанет, Аддис-Абебы, Занзибара, Кумаси, Кесамбы, Виндхука.

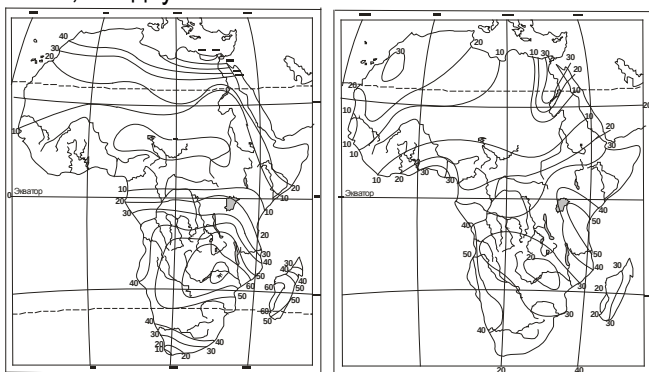


Рис. 10а. Распределение осадков по календарным сезонам (зима, весна) над Африкой (Мировой водный баланс и водные ресурсы, 1974).

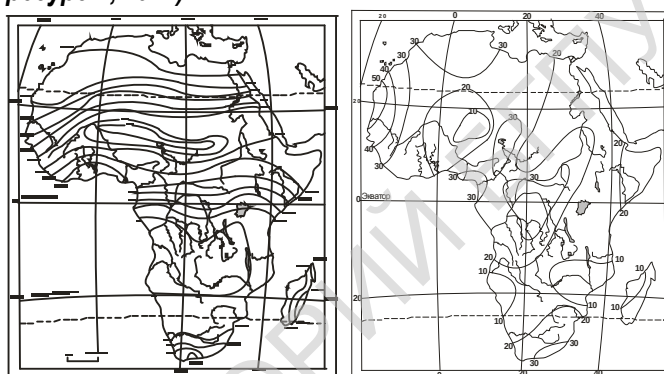


Рис. 10б. Распределение осадков по календарным сезонам (лето, осень) над Африкой (Мировой водный баланс и водные ресурсы, 1974).

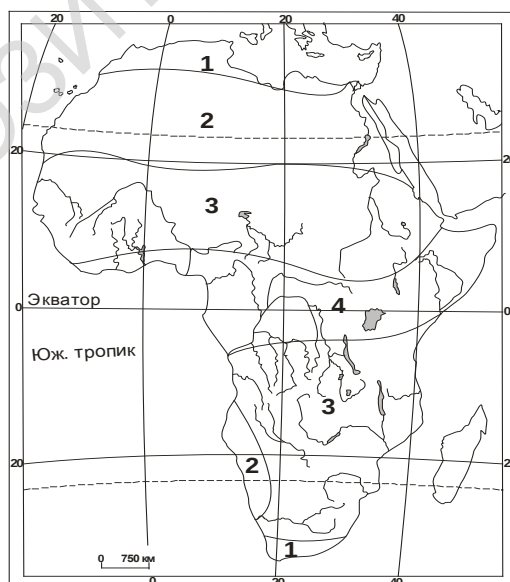


Рис. 11. Типы годового хода осадков над Африкой (Мировой водный баланс и водные ресурсы, 1974)

1 – с зимним максимумом и летним минимумом (субтропический);
2 – с неопределенным годовым ходом (сахарский); 3 – с летним максимумом и зимним минимумом (тропический); 4 – с двумя минимумами (экваториальный)

Тема 8: Поверхностный сток Африки

Цель:определить закономерности географического распределения географической сети в связи с историей формирования, рельефом и климатом материка; давать сравнительную характеристику крупных речных систем (озер).

Цель: определить закономерности географического распределения географической сети в связи с историей формирования, рельефом и климатом материка; давать сравнительную характеристику крупных речных систем (озер).

Задание I. Географическое распределение рек и озер.

Опираясь на данные распределения осадков по сезонам года (рис. 10), учитывая особенности рельефа и литологии, выявите районы, где речные системы имеют водность: а) постоянную; б) высокую летом и малую зимой; в) высокую зимой и малую летом; г) эпизодический сток.

Рассмотрите распределение речной сети по бассейнам стока (рис. 12), используя общегеографическую карту, сделайте выводы о закономерностях распределения внутренних вод по всей территории Африки и в границах водосборных бассейнов. Объясните неравномерное распределение речной сети и скопления озер. На контурную карту нанесите границы водосборных бассейнов.

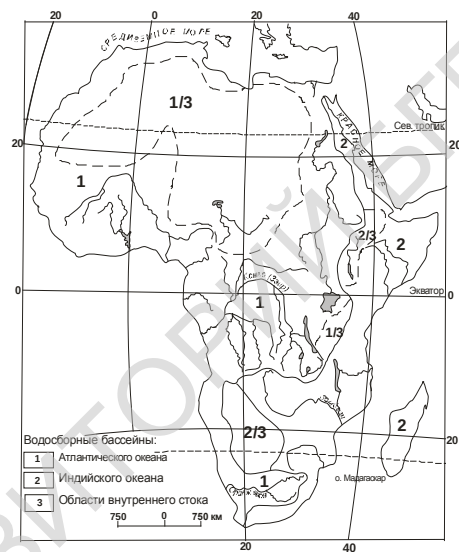


Рис. 12. Распределение территории Африки по водосборным бассейнам (Мировой водный баланс и водные ресурсы Земли, 1974).

3. Проанализируйте распределение по регионам Африки ресурсов поверхностных и подземных вод (табл. 9):

Таблица 9

Ресурсы поверхностных и подземных вод в Африке, в млрд м³/год

Регион	Поверхностные воды	Подземные воды	Дважды учтенные ресурсы подземных и поверхностных вод	Всего	Приток с соседних территорий	Общие водные ресурсы
Северный	28,6	12,2	1,0	49,8	67,6	117,4
Центральный	—	—	—	1946,0	694,0	2640,0
Восточная Африка	374,0	67,7	59,5	59,1	46,0	305,1
Южная Африка	40,0	4,8	0	44,8	5,2	50,0
Острова Индий-ского океана	334,0	55,7	500,5	40,2	0	340,2

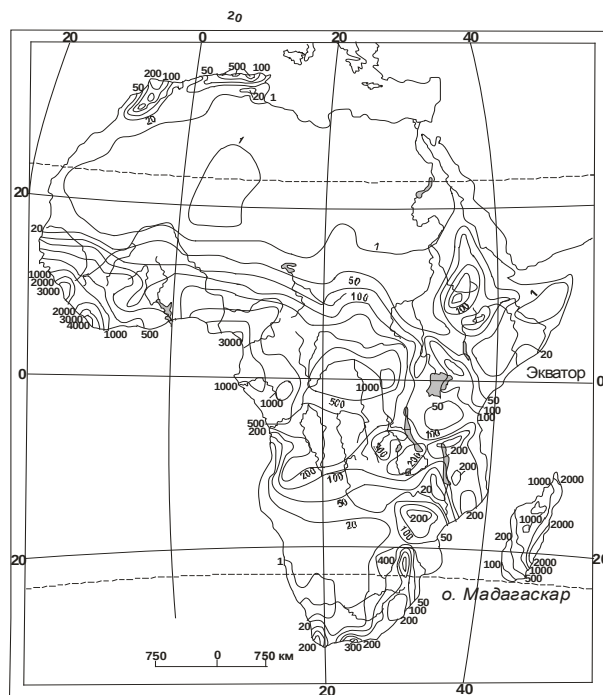


Рис. 13. Среднегодовой сток Африки (Мировой водный баланс и водные ресурсы Земли, 1974).

Задание II. Особенности географии стока крупных рек Африки.

1. Изучите географию стока материка (рис. 13), укажите, какие из факторов являются уменьшающими (увеличивающими) сток для районов: Ливийская пустыня, Капские горы, Сахарский Атлас, впадина Конго, хребет Этбай, озеро Чад. Как отразилась геологическая история материка на величине стока.
2. Используя материалы таблицы 10, проследите за изменением величины стока для бассейнов рек Атлантического и Индийского океанов. Выявите особенности.
3. Используя карту «Тип внутригодичного распределения стока рек Африки» (рис. 14), определите тип гидрологического района, укажите на ведущие факторы формирования стока для следующих территорий: долины р. Нила, Антиатласа, плато Велд, плато Фута-Джалон, горы Митумба, бассейна р. Замбези, долины р. Убанги, Драконовы горы, впадины Боделе.

Задание III. Основные типы водного режима рек Африки.

1. Рассмотрите карту основных типов водного режима рек (по М.И. Львовичу) (ФГАМ, с. 58–61). Для рек Оранжевая, Белый Нил, Замбези, Джубба, Бенуэ, Альберт-Нил, Убанги, Вольта и Куненеопределите тип водного режима.
2. На основе анализа карт «Основные типы рек Африки» (рис. 15) и «Типы водного режима рек (по М.И. Львовичу), заполните таблицу 11.

Таблица 10

Внутригодичное распределение стока крупных рек Африки, в %

Рек а	Площ адь водосбор ного бассейна, тыс. км ²	Месяцы												Многов одный сезон (три мес.)		Малов одный сезон (три мес.)	
		I	II	V	VI	VII	III	X	XI	XII	I	II	мес.	%	мес.	%	
Бассейн Атлантического океана																	
Кон го	3822	10	1	8	1	8	8	7	7	8	9	1	1	IX -I	3 2	VI -VIII	0
Ниг ер	2090	4	4	2	7	3	1	1	4	9	1	1	1	XI I-II	4 2	V -VIII	5
Нил	2870	4	1	1	3	2	4	6	2	2	1	7	5	VI II-X	6 3	III -V	7

Рек а	Площ адь водосбор ного бассейна, тыс. км ²	Месяцы												Многов одный сезон (три мес.)		Малов одный сезон (три мес.)		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	м ес.	%	м ес.	д	
Вол ьта	394	4	1	2	2	2	2	4	9	1	2	2	1	IX -XI	6 3	III -V	5	
Сен егал	441	2	1	1	0	0	0	5	1	2	2	1	5	IX -XI	6 9	IV -VI	1 0	
Бассейн Индийского океана																		
Джу бба	750	2	1	2	4	1	6	1	1	1	0	2	1	8	IX -XI	4 7	I- III	3

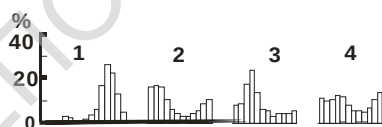
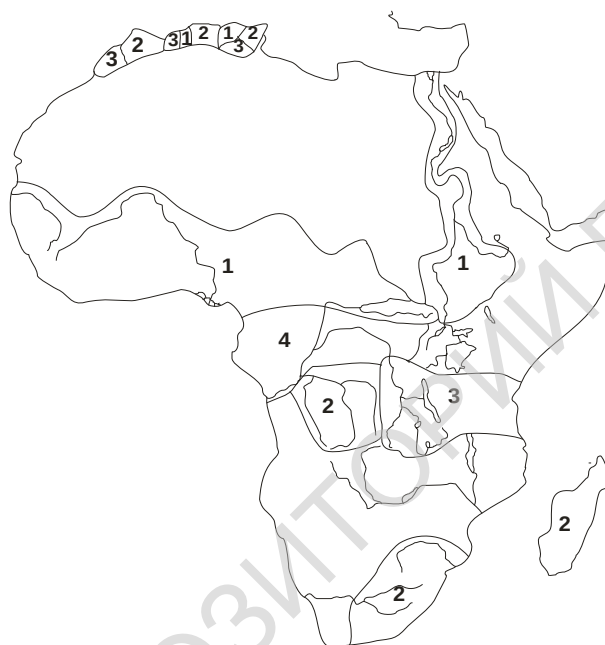


Рис. 14. Тип
внутригодового
распределения стока рек
Африки (по В.А. Жук,
К.Ф. Ретеюм, Л.П. Чуткина,
1983).

Таблица 11

Характеристика типов рек Африки (по Ю.Д.Дмитриевскому)

Тип рек	Бассей н реки	Общая характеристика водного режима реки	Тип питания (почти исключительно $x > 80 \%$, преимущественно $80 \% < x$ $> 50 \%$, преобладает $x < 50 \%$)	Приме р реки
Экваториальный				
Гвинейский				
Средиземноморский				
Суданский				
Пустынный				
Марокканский				
Высокогорный				

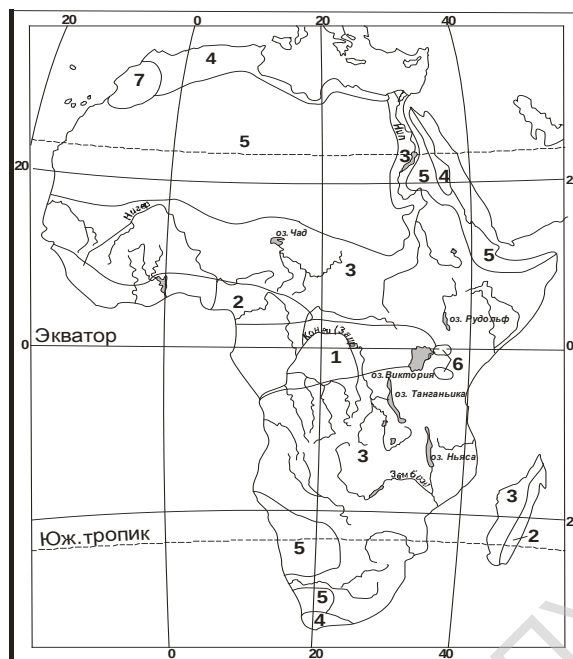


Рис. 15. Основные режимы рек Африки (по Ю.Д. Дмитриевскому):

А – области с преобладанием рек дождевого типа питания: 1 – постоянно многоводные с весенне-летним половодьем (экваториальный тип); 2 – постоянно многоводные реки с летним половодьем (гвинейский тип); 3 – с летним и летне-осенним половодьем и весенней меженью (гвинейский тип); 4 – с зимним половодьем и летней меженью (средиземноморский тип); 5 – с кратковременным поверхностным стоком (пустынный тип); **Б** – области с преобладанием рек смешанного дождево-ледникового питания: 6 – с летним половодьем и зимней меженью (тип экваториальных высокогорных массивов); **В** – области с преобладанием смешанного дождево-снегового питания; 7 – с зимними и весенними паводками (марокканский тип).

Задание IV. На основании материалов карт, атласов, справочной литературы заполните таблицу 12:

Таблица 12

Характеристика крупнейших озер Африки

Название озера	Виктория	Танганьика	Чад	*	*
Местоположение					
Высота над уровнем моря (в м)					
Бассейновая принадлежность					
Происхождение котловины					
Площадь зеркала вод (в км ²)					
Глубина средняя (м)					
Глубина максимальная (м)					
Температура воды, С°					
Соленость (‰)					
Органический мир: флора					
Органический мир: фауна					
Хозяйственное использование					
Экологическое состояние					
Примечание					

* –на выбор студента.

Тема 9. Географические пояса и зоны Африки

Цель: выявить закономерности географической зональности в Африке, составить характеристику географических зон.

Задание I. Распространение географических поясов и зон Южных тропических материков.

На контурную карту Африки нанесите границы географических поясов и зон. Определите, с изолиниями каких климатических показателей (радиационного баланса, температур, годового количества осадков, коэффициента увлажнения) совпадают их границы.

Сравните площади географических поясов и зон Южных тропических материков (табл. 13). Постройте круговые диаграммы, показывающие распространение природных зон на Южных материках.

Таблица 13

**Площадь географических поясов и зон материков
(по Р.А. Ерамову, 1987)**

Пояса	Зоны (млн. км ²)						Всего	
	Пустыни и полу-пустыни	Степи	Лесостепи и прерии	Саванны и редколесья	Лесные	Тундры и лесотундры	Площадь млн. км ²	% от площади суши
Умеренные	18,0*	–	–	–	–	–	18,0*	12,1
Южная Америка	0,5	–	–	–	0,2	–	0,7	0,5
Австралия	–	–	–	–	0,2	–	0,2	0,1
Субтропические	7,4*	2,4*	1,8*	–	7,6*	–	19,2*	12,9
Южная Америка	0,5	0,3	0,4	–	0,6	–	1,8	1,2
Австралия	1,1	–	0,2	–	0,6	–	1,9	1,3
Африка	0,2	0,4	0,1	–	0,9	–	1,6	1,1
Экваториально-тропические	17,0*	–	–	25,8*	20,6*	–	63,4*	42,5
Южная Америка	0,8	–	–	6,5	7,6	–	14,9	10,0
Австралия	8,9	–	–	13,3	5,9	–	28,1	18,9
Африка	3,2	–	–	2,0	0,6	–	5,8	3,9
Итого	49,4*	6,2*	5,1*	25,8*	52,4*	10,1*	149*	100
% от площади суши	33,1	4,2	3,4	17,3	35,2	6,8	–	100

* – площадь географических поясов указана для всей суши.

Задание II. Составьте характеристики природных зон Африки (влажные тропические (экваториальные) леса; тропические саванны и редколесья; тропические полупустыни и пустыни; субтропические жестколиственные леса и кустарники; субтропические влажные смешанные леса; субтропические полупустыни) (табл. 14). Установите взаимосвязь между зональным типом почв, климатом и растительным покровом.

Таблица 14

Природные зоны Африки

Природная зона, ее положение в пределах пояса						
Тип климата						
Годовой радиационный баланс, кК/см ² (МДж/м ²)	70–75 (2930–3140)	75 (3140)	70–75 (2930–3140)	60–65 (2514–2724)	65–70 (2724–2930)	65–70 (2724–2930)
Годовое количество осадков, в мм	>1500	1500–400	<400	>400	>500	>400
Режим выпадения осадков						
Продолжительность сухого периода, в мес.	3 и менее	9–9,5	9,5–12	5–7	3–4	9–10
Годовой коэффициент увлажнения	1,5–2	1–0,3	<0,3	0,8–0,5	1,0	<0,3
Тип водного режима рек						
Типы морфоструктур						
Зональный тип почв						
Тип растительности и флористический состав						
Характерные представители животного мира						

Тема 10. Физико-географическое районирование Африки и региональный обзор

Цель: выявить общие особенности природы Африки и причины внутренних различий. Усовершенствовать знания об отдельных регионах и выработать навыки физико-географического районирования.

Задание I. Физико-географическое районирование

Африки.

Изучите схемы физико-географического районирования Африки (Т.В. Власова, М.А. Аршинова, Т.А. Ковалева, 2007, с. 518; А.М. Ряб-чи-ков, 1988, с. 391; ФГАМ, с. 190). На контурную карту нанесите границы субконтинентов, физико-географических стран и областей, используя выбранную схему физико-географического районирования.

Задание II. Сравнительная характеристика физико-географических стран и областей Африки.

Составьте сравнительную характеристику двух физико-географических стран (областей), используя картографический, учебный и справочный материал для следующих регионов*: а) Антиатлас и Капские горы; б) Пустыни Сахара, Калахари и Намиб; в) Верхнегвинейская и Нижнегвинейская области; г) Южная Африка и Судано-Гвинейская страна; д) Эфиопско-Сомалийская страна и Восточная Африка; е) Центральная Сахара и Калахари.

*см. Тема 5, Задание II, пункт 1.

Задание III. Схема высотной поясности Африки.

Постройте комплексный профиль с запада на восток вдоль:

а) 10° с. ш.; **б)** 2° ю. ш.; **в)** 33° с. ш.

На гипсометрическую линию профиля нанесите данные о высотных поясах горных систем (в том числе положение верхней границы леса и снеговой линии), о температуре воздуха и годовой сумме осадков. Для каждого пояса укажите экологические условия, ботанический состав и тип почвы. Проанализируйте профиль, проследив изменение климатических показателей, почв, растительности в зависимости от высоты и экспозиции склонов.

Тема 11. Охрана природы и рациональное природопользование на территории южных материков (на примере Южной Америки и Африки)

Цель: ознакомиться с основными методами охраны и рационального природопользования на примере Южной Америки и Африки.

Задание I. География особо охраняемых природных территорий южных материков.

1. На контурную карту, используя номенклатурный список, нанесите особо охраняемые природные территории Южной Америки и Африки.

2. Подберите литературу и составьте характеристику одного из объектов.

АВСТРАЛИЯ

Тема 12. История формирования природы, тектоническое строение и рельеф Австралии

Цель: изучить историю формирования материка, установить зависимость рельефа Австралии от истории развития.

Задание I. История формирования материка.

Восстановите основные этапы геологической истории материка:

- а)** докембрийский – раннепалеозойский этап развития;
- б)** история развития в первой половине мезозоя;
- в)** история развития Австралии в конце мезозоя – начале кайнозоя;
- г)** развитие материка в конце плейстоцена.

Задание II. Тектоническое строение и рельеф Австралии.

1. На контурную карту, используя схему тектонического строения Австралии (рис. 16), нанесите границы древней Австралийской платформы и гетерогенной молодой эпигерцинской Восточно-Австралийской платформы, представляющей собой сложный складчатый пояс, состоящий из салаирской системы Аделаида (прототипа байкальской складчатости), каледонской системы Томсон-Лакландия, герцинской системы Новой Англии.

2. С помощью цветового фона нанесите на контурную карту следующие морфоструктуры в пределах древней платформы:

а) блоки (щиты): Йилгарн, Пилбар, Голлер, Масгрейв, Арунта, Холлс-Крик, Кинг-Лиополд, Пайн-Крик, Теннант-Крик, Олбани-Фрейзер, Маунт-Айза. Укажите границы Западно-Австралийского, Северо-Австралийского, Южно-Австралийского щитов;

б) депрессии типа: синеклиз – Юкла, Виктория-Ривер, Карпентария, Джорджина; грабенообразных впадин – Каннинг, Кимберли; авлакогенов – Амадиес, Оффисер; периокеанических опусканий – Перт; Карнарвон, Жозеф-Бонапарт, Арафурская, Сент-Винсент.

синеклизы: Большой артезианский бассейн и Мари.

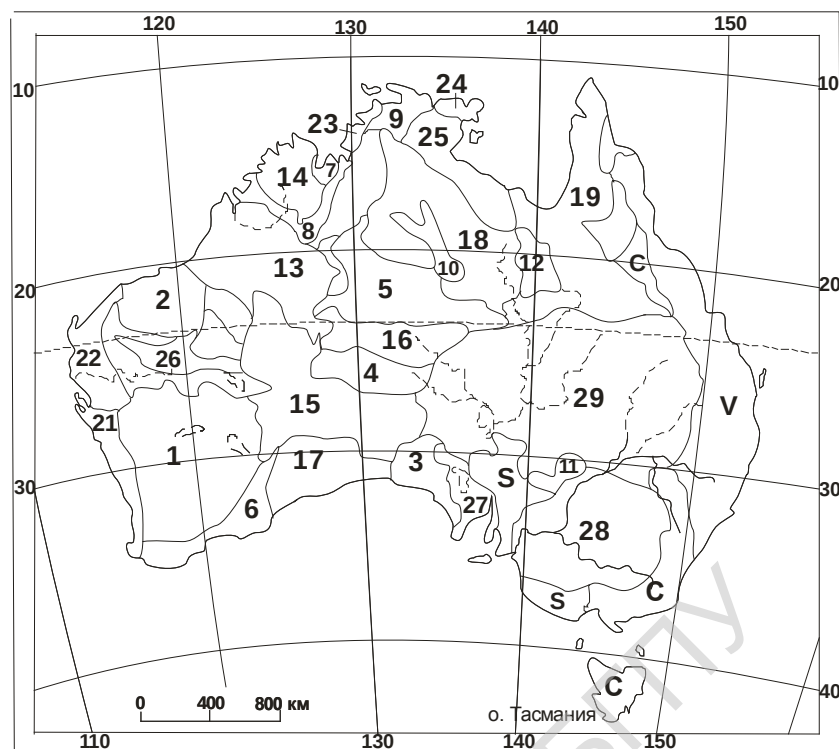


Рис. 16. Тектоническое строение Австралии (по В.И. Хаину)

ДРЕВНЯЯ АВСТРАЛИЙСКАЯ ПЛАТФОРМА. Щиты: 1 – Йилгарн; 2 – Пилбар; 3 – Голлер; 4 – Масгрейв; 5 – Арунта (Эранта); 6 – Олбани-Фрейзер; 7 – Холлс-Крик; 8 – Кинг-Лиополд; 9 – Пайн-Крик; 10 – Теннант-Крик; 11 – Вильямс; 12 – Маунт-Айза; **грабенообразные впадины:** 13 – Каннинг; 14 – Кимберли;

авлакогены: 15 – Оффисер; 16 – Амадиас. **Синеклизы:** 17 – Юкла; 18 – Джорджина; 19 – Карпентария; 20 – Виктория-Ривер; **опускания:** 21 – Перт; 22 – Карнарвон; 23 – Жозеф-Бонапарт; 24 – Арафурское; 25 – МакАртур; 26 – Хамерсли; 27 – Сент-Винсент. **МОЛОДАЯ ВОСТОЧНО-АВСТРАЛИЙСКАЯ ПЛАТФОРМА. ГЕОСИНКЛИНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ:** S – салаирская система Аделаида; C – каледонская система Лаклан; V – варисийская система новой Англии. **Платформенные депрессии:** 28 – Марри; 29 – Большой Артезианский бассейн.

3. Определите основные черты орографической и гипсометрической структур Австралии, выявите особенности типов морфоструктур и свойственных им форм рельефа, а также специфические особенности. Для ответа используйте информацию рисунка 17 и общегеографическую карту Австралии.

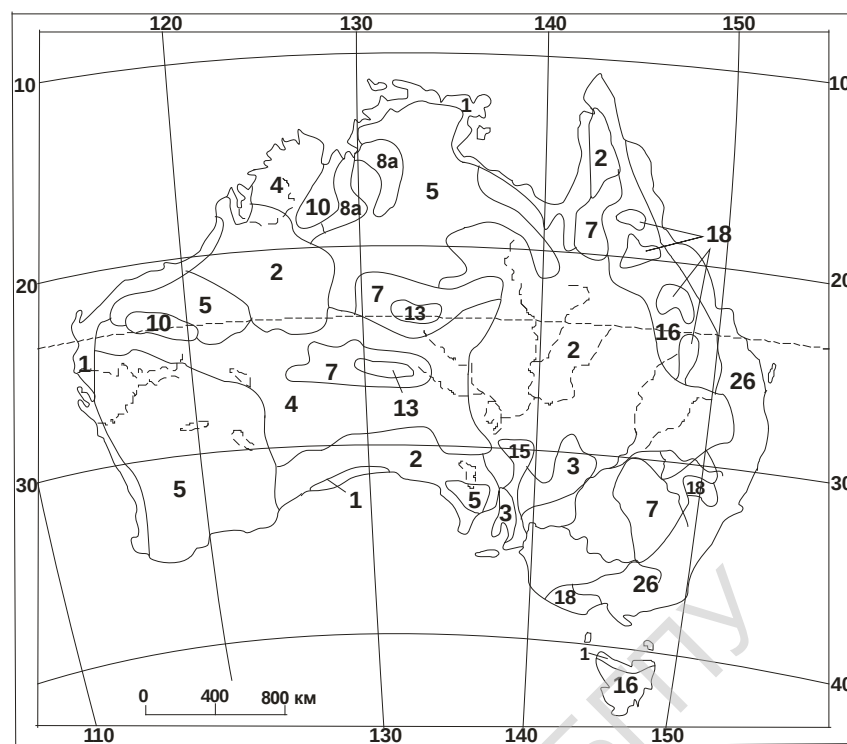


Рис. 17. Геоморфологическая карта Австралии (см. легенду к рис. 2)

4. Заполните таблицу «Взаимосвязь рельефа и тектонического строения Австралии», используя следующие географические объекты (пустыня Гибсона, Большая песчаная пустыня, Голубые горы, хребет Мак-Доннелл, равнина Карпентария, Австралийские Альпы, хребет Нью-Ингленд, пустыня Виктория, равнина Налларбор, плато Баркли, равнина Муррей-Дарлинг, плато Атертон, плато Антрим, Западно-Австралийское плоскогорье, хребет Дарлинг, хребет Стирлинг, хребет Масгрейв, Грей плато, хребет Флиндерс, хребет Маунт-Лофти, плато Хамерсли).

Таблица 15

Взаимосвязь рельефа и тектонического строения Австралии

№ п/п	Группы типов морфоструктур	Типы морфо-структур	Типы морфо-скульптур	Приуроченность к тектонической структуре	Примеры
Равнинно-платформенные области:					
I	Равнины на древних платформах				
II	Равнины и плоскогорья на щитах эппротерозойских структур				
II I	Равнины и плоскогорья на молодых платформах				
V I	Вулканические плато и плоскогорья				
Горные (орогенетические) платформенные области:					
V	Горы платформенных плит				
V I	Горы и нагорья в границах щитов и эппротерозойских структур				
V II	Горы эпипалеозойских структур				
Горные (орогенетические) области эпигеосинклинальных поясов:					
V III	Горы и нагорья возрожденные				

Задание III. География полезных ископаемых Австралии.

1. Используя карту «Полезные ископаемые Австралии» (ФГАМ, с. 180; Рябчиков, с. 429) и данные таблицы 16, определите географию и запасы основных полезных ископаемых Австралии. В соответствии с легендой карты определите генетический тип каждого минерального ресурса и его приуроченность к соответствующей тектонической структуре.

2. По материалам таблицы 16 составьте круговую диаграмму «Доля запасов полезных ископаемых Австралии».

Таблица 16

Запасы полезных ископаемых Австралии
(к общемировым запасам, в %)

Полезные ископаемые	алмазы, млн карат	аргит, тыс. т	окситы, млн т	уровень уголь, млн т	ольфрам, тыс. т	елезные руды, млн т	оловые руды, тыс. т	амежный уголь, млн т	обальтовые руды, тыс. т	арганцевые руды, млн т	едные руды, тыс. т	ефть и газ, тыс. т	иелевые руды, тыс. т	ловняные руды, тыс. т	риодный горючий газ, млн м ³	виноградные руды, тыс. т	урьбные руды, тыс. т	анталиты, тыс. т	рановые руды, млн т	осветительные руды, тыс. т	инковые руды, тыс. т	
Общие запасы	5/28*	500	400	91835	9	0000	610	60295	300	13	5100	06,8	8000	00	264	7000	1760	6	8000	63	09	0500
% от мировых запасов	,6/6,1*	,7	0,9	,2	3,4	,9		3,4	,4	,4	,3	3,2	,3	3,4	,7	,7	5,0	3,6	,2	3,2		

3. На контурную карту нанесите с помощью условных знаков крупнейшие месторождения металлических и неметаллических полезных ископаемых Австралии, в том числе горючих полезных ископаемых, драгоценных и полудрагоценных камней.

Тема 13. Климаты южных тропических материков

Цель: выявить закономерности формирования сезонной и территориальной дифференциации климатов южных тропических материков; установить особенности циркуляции воздушных масс для Австралии и прилегающих островов.

Задание I. Климат Австралии и прилегающих островов.

Проведите анализ карт распределения радиационного баланса, температуры воздуха, атмосферного давления и осадков в январе и в июле, а также используйте данные климатограмм (ФГАМ, с. 184). Установите особенности циркуляции воздушных масс над Австралией и прилегающих островах посезонно, величину и характер выпадения атмосферных осадков.

Составьте схему «Циркуляция воздушных масс в январе и в июле» с указанием местоположения барических систем, направления движения приземных воздушных потоков, значения среднемесячных температур воздуха, количества осадков для января и июля.

На контурной карте с помощью штриховки отметьте те районы, где наблюдается сезонность в режиме осадков. Определите и нанесите границы областей избыточного ($K > 1,5$), достаточного ($K = 1,0 - 1,49$), умеренного ($K = 0,60 - 0,99$) и недостаточного ($K < 0,59$) увлажнения.

Задание II. Особенности климатов южных тропических материков.

Охарактеризуйте географическое положение южных тропических материков и его влияние на формирование климата материков. Назовите особенности процессов и факторов, формирующие климаты южных материков. Установите причины, которые являются приоритетными в

формировании сезонной и территориальной дифференциации климатов южных тропических материков.

Проследите и объясните проявление широтной зональности для южных тропических материков. Поясните господство континентальных типов климата и аридных ландшафтов в Австралии и Африке.

По данным климатограмм южных тропических материков (рис. 18) определите, в каком климатическом поясе и области находится метеостанция. Ответ обоснуйте, поясните процесс формирования данного типа климата.

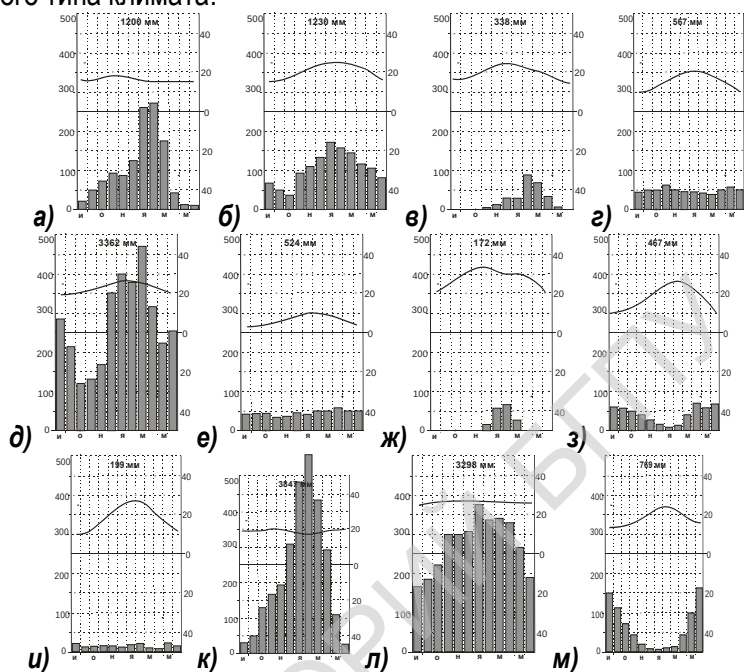


Рис. 18. Климатограммы Южных тропических материков

Тема 14: Внутренние воды Австралии

Цель: установить закономерности территориального распределения гидрографической сети, ее гидрологического режима в зависимости от природных условий бассейнов.

Задание I. Особенности поверхностного стока Австралии.

Проанализируйте распределение величины поверхностного стока по карте «Внутригодичное распределение стока рек Австралии». Определите районы с наибольшей и наименьшей величиной стока. Выберите типичные районы Австралии, где основным фактором, обуславливающим величину стока, является: количество осадков, испаряемость, характер подстилающей поверхности, рельеф. Сформулируйте закономерности территориальных изменений величины стока.

Определите внутригодичный режим стока рек для следующих регионов:

- 1) северное побережье (р. Орд);
- 2) северо-восточное побережье (р. Фицрой на широте южного тропика);
- 3) юго-восточное побережье (р. Хантер к северу от г. Сиднея);
- 4) южное побережье и о. Тасмания;
- 5) западное побережье (р. Гаскойн).

Задание II. Типы водного режима рек Австралии.

Рассмотрите карту основных типов водного режима рек по М.И. Львовичу для территории Австралии (ФГАМ, с. 58–61), поясните причины, обуславливающие распределение стока по сезонам для различных регионов материка.

Используя карту основных типов водного режима рек по М.И. Львовичу, заполните таблицу 17:

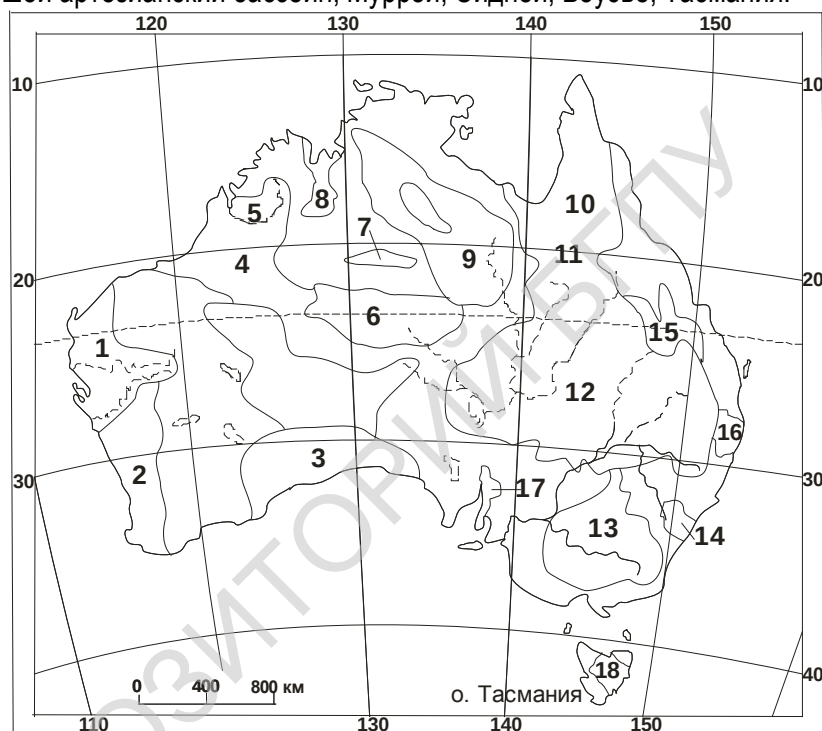
Характеристика типов водного режима рек Австралии

Тип водного режима	Пример реки, ее географическое положение	Бассейн реки	Причины, обуславливающие распределение стока по сезонам года

Задание III. Подземные воды Австралии.

1. Сравните карту артезианских бассейнов (рис. 19) с картой морфоструктур материка (рис. 17). Укажите, каким морфоструктурам соответствуют артезианские бассейны.

На контурной карте обозначьте следующие главные артезианские бассейны материка: Карнарвон, Перт, Юкла, Каннинг, Фицрой, Амадиус, Нгалия, Жозеф-Бонапарт, Джорджина, Карпентария, Большой артезианский бассейн, Муррей, Сидней, Боуэве, Тасмания.

**Рис. 19. Основные артезианские бассейны Австралии**

Артезианские бассейны: 1 – Карнарвон; 2 – Перт; 3 – Юкла; 4 – Каннинг; 5 – Фицрой; 6 – Амадиус; 7 – Нгалия; 8 – Жозеф-Бонапарт; 9 – Джорджина; 10 – Карпентария; 11 – Эрока-Ридж; 12 – Большой артезианский бассейн; 13 – Муррей; 14 – Сидней; 15 – Боуэве; 16 – Моретон-Клиридж; 17 – Рир-Трекс; 18 – Тасмания

Тема 15: Почвенный покров, растительный и животный мир Австралии

Цель: выявить особенности зональности почвенного покрова Австралии и других южных тропических материков, закрепить знания о территориальном распределении основных типов почв Австралии. Выявить закономерности размещения и состав растительных формаций в Австралии и прилегающих островах.

Задание I. Закономерности территориального распределения типов почв

Австралии.

1. На основании анализа почвенной карты установите закономерности географического распределения типов почв Австралии. Определите черты сходства и различия в широтном размещении почв в сравнении с другими южными тропическими материками. Установите закономерности географии почв (широтная зональность и вертикальная поясность).

2. Характеристику основных типов почв Австралии оформите в виде таблицы 18:

Таблица 18

Основные типы почв Австралии

Тип почв	Почвообразующие факторы					Хозяйственное использование, специализация земель	Эрозийная опасность
	Географическое положение	Материнские породы	Характеристики климата (t июля, t января, годовое количество осадков)	Тип растительности	Характерные виды растений		

Задание II. Характеристика зональных типов растительности и растительных формаций Австралии и прилегающих островов.

Используя учебную и справочную литературу, дайте характеристику основным типам растительности и растительных формаций Австралии и прилегающих островов. Результаты работы оформите в виде таблицы 19:

Таблица 19

Растительные формации Австралии и прилегающих островов

Тип растительности (растительной формации)	Географическое положение	Зональный тип почв	Представители растительного мира	Представители животного мира
Мангры				
Гилеи				
Сухие вечнозеленые эвкалиптовые леса				
Саванны				
Малли скрэбы				
Мульга скрэбы				
Бригаллоу скрэбы				
Триодиевые пустыни				
Спинефесковые пустыни				
Субтропические жестколистные леса				
Субтропические влажные леса				
Гемигилеи				

Задание I. История формирования материка Антарктиды и Антарктики.

1. Восстановите основные этапы геологической истории Антарктиды:

Таблица 20

История формирования материка Антарктиды и Антарктики

Период	Время	Местоположение
Протерозой		
Кембрий		
Пермь		
Середина юры		
Конец юры		
Мел		
Палеоген		
Перспектива		

2. Понятие Антарктики, Субантарктики и Антарктиды. На контурной карте обозначьте их границы.

Задание II. Тектоническое строение и полезные ископаемые.

1. На контурную карту нанесите границы древней Восточно-Антарктической платформы, Трансантарктическую салаирскую складчатую систему, мезозойско-кайнозойский складчатый пояс.

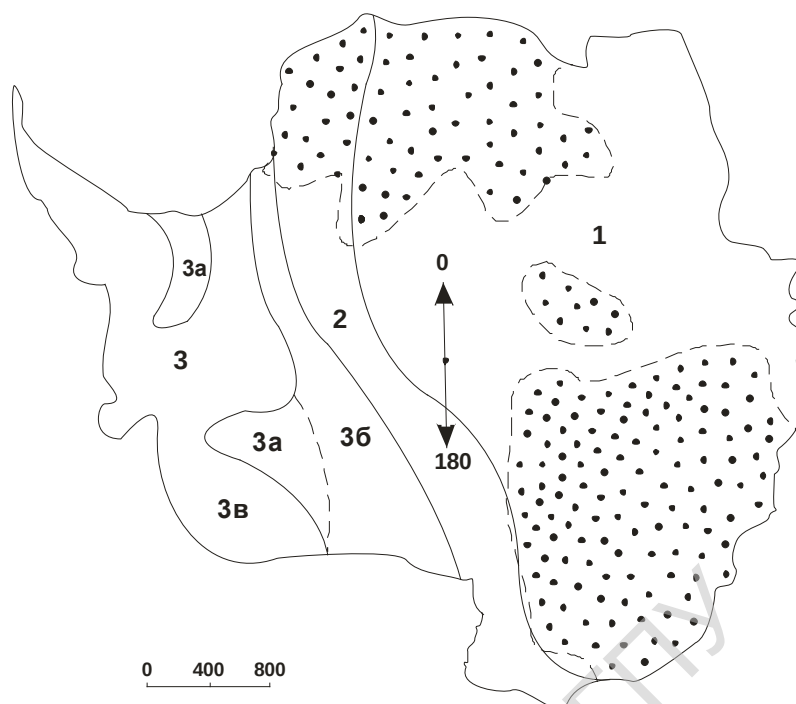


Рис. 19. Тектоническая схема Антарктиды (по В.Е. Хаину)

1 – Восточно-Антарктическая древняя платформа (точечный крапп – области сплошного развития платформенных рифейских, палеозойских и мезозойских отложений); 2 – Трансантарктическая салаирская складчатая система; 3 – мезозойско-кайнозойский складчатый пояс Антарктанд (3а – межгорные прогибы, 3б – передовой прогиб, 3в – область интенсивного неоген-четвертичного базальтового вулканизма)

2. Проанализируйте химический состав горных пород Западной Антарктики (табл. 21). Укажите наиболее распространенные элементы и соединения на материке. Составьте круговые диаграммы для каждой из пород. Выявите особенности их географического распространения.

Таблица 21

Химический состав пород Западной Антарктиды
(Н.А. Куренцева, Г.Б. Удинцев, 2004)

Оксид, элемент	Местоположение									
	Породы возвышенности арх. Пири			Породы о. Гиббс			о. Анверс, станция Палмер		Станция Сан-Мартин, Антарктический п-ов	
	гнейс	сланцевой	гранит	сланцевой	метадунит		амфиболит	диорит	гнейс	плагиогранит
SiO ₂	71,51	62,51	74,05	59,11	37,07	34,40	48,27	51,98	65,99	72,76
TiO ₂	0,62	0,79	0,29	1,07	0,04	0,03	0,27	1,38	0,6	0,32
Al ₂ O ₃	12,08	17,46	13,03	17,14	0,00	0,00	14,79	17,44	16,15	13,72
FeO	3,63	5,20	3,04	8,39	6,29	9,63	9,06	9,28	4,74	1,99
MnO	0,21	0,10	0,11	0,16	0,11	0,16	0,23	0,22	0,14	0,06
MgO	1,31	2,75	0,80	3,06	45,38	40,29	12,41	5,97	2,14	0,48
CaO	2,7	3,27	2,2	4,13	0,0	0,0	8,4	8,5	3,40	0,95

	5		5		3	1	2	9		
O	Na ₂ 1,2 8	3,03	2,8 8	3,09	0,0 0	0,0 0	1,7 4	2,9 0	3,06	3,87
	K ₂ O 6,3 5	3,16	3,0 4	1,00	0,0 0	0,0 0	2,8 6	1,7 9	3,37	3,85
5	P ₂ O 0,1 7	0,32	0,1 3	0,29	0,0 4	0,0 4	0,1 7	0,1 7	0,11	0,09
	ппп 0,3 7	1,82	0,6 0	2,92	10, 10	13, 62	0,7 3	0,7 3	0,36	0,98
	Сум ма 10 0,3	100,4	10 0,2	100,4	10 0,0	99, 24	100 ,5	100 ,4	100, 1	99,08

Задание III. Климат Антарктиды.

1. Проведите анализ карт радиационного баланса, хода температуры воздуха в зимний и летний периоды, осадки и их распределение (Власова, с. 62–64). Выявите особенности атмосферной циркуляции над Антарктидой и Субантарктикой.

2. Изучите современное оледенение Антарктиды. Рассмотрите структуру и мощность ледникового покрова материка (рис. 21). Определите влияние оледенения на формирование климатических условий.

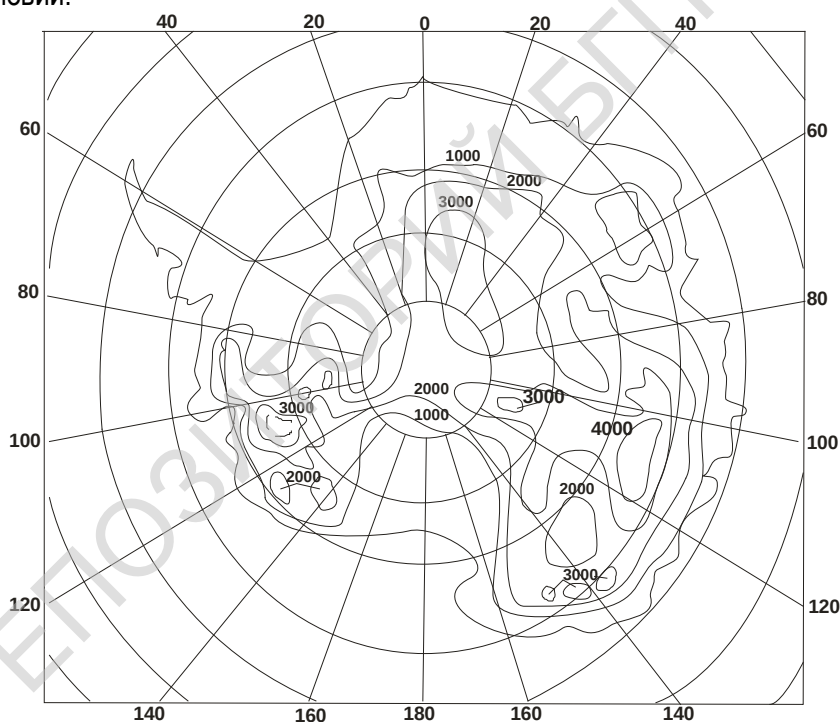


Рис. 21. Толщина льда (м) ледникового покрова Антарктиды (по У. Бадду)

Задание IV. Региональный обзор Антарктиды.

Рассмотрите картосхему районирования Антарктиды (рис. 22), выявите принципы выделения внутренних и внешних полярных провинций.

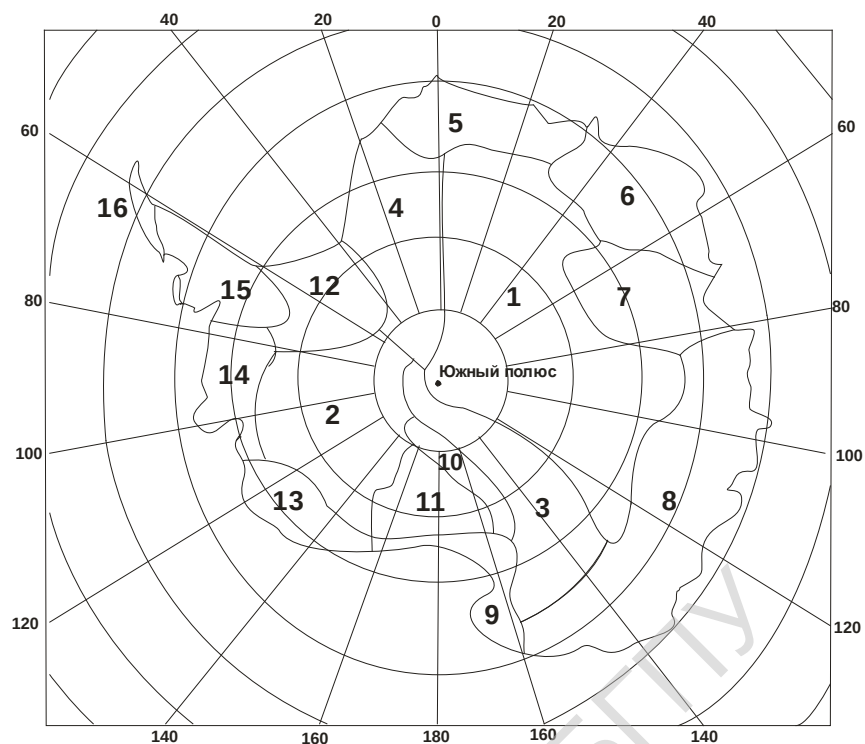


Рис. 22. Схема физико-географического районирования Антарктиды (по Е.С. Короткевичу)

Провинции антарктических пустынь: 1 – Центрально-Антарктическая; 2 – Западно-Антарктическая; 3 – Внутренняя; 4 – Западная; 5 – Земли королевы Мод; 6 – Земли Эндерби; 7 – Долины МГГ; 8 – Земли Уилкса; 9 – Земли Виктории; 10 – Южная Трансантарктическая горная; 11 – Россовская; 12 – Фильхнеровская; 13 – Земли Мэри Берд; 14 – Земли Элсуорта; 15 – Земли Палмера; 16 – Земли Грейама

РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

«Австралия».

Каждый вариант контрольной содержит задания пяти уровней сложности: Для контрольной работы отводится 60 минут.

10-балльная система оценки выполнения контрольной работы учитывает уровень сложности каждого верно выполненного задания:

- 1 уровень – 1 балл в сумме (по 0, 25 за каждый правильный ответ)
- 2 уровень – 2 балла в сумме (по 0, 5 за каждый правильный ответ)
- 3 уровень – 2 балла в сумме (по 1, 0 за каждый правильный ответ)
- 4 уровень – 2 балла
- 5 уровень – 3 балла

1 вариант

1 уровень Верно или неверно утверждение:

1. Австралия единственный материк, где нет действующих вулканов.
2. Австралия единственный материк, где нет современного оледенения.
3. С востока Австралия омывается Коралловым и Арафурским морями.
4. Большая часть Австралии лежит в субтропическом климатическом поясе.

2 уровень. Выполните тестовые задания:

1. Древние породы фундамента выходят на поверхность, образуя массивы Макдоннел, Масгрейв и: а) Восточно-Австралийский щит; б) Центрально-Австралийский щит; в) Западно-Австралийский щит; г) щит Амадеус.
2. Системам молодых прогибов соответствуют высокие и низкие: а) аккумулятивные и пластовые равнины; б) пластовые и денудационные равнины; в) денудационные и цокольные равнины; г) цокольные и аккумулятивные равнины.
3. Крайний север материка занимают ассоциации: а) влажных лесов; б) сухих лесов; в) переменно-влажных лесов; г) саванн и редколесий.
4. Крупная речная система Австралии: а) система Муррея-Дарлинга; б) Муррея-Маррамбиджи; в) Муррея; г) Дарлинга.

3 уровень. Дайте определение следующим понятиям: скрэбы, вили-вилли. Перечислите эндемики растительного мира Австралии.

4 уровень. Охарактеризуйте сезонные особенности циркуляции атмосферы и распределения климатических элементов для северной части материка Австралия.

5 уровень. Опишите основные этапы палеогеографической истории формирования территории Австралии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агроклиматический атлас мира. – М. –Л.: ГУГК. – 1964.
2. Апродов В.А. Вулканы (Сер. Природа мира). – М.: Мысль, 1982.
3. Атлас Антарктиды. – М.: ГУГК. – 1972.
4. Атлас Африки. – М.: ГУГК. – 1968.
5. Биогеография: учеб. для высш. шк. / Абдурахманов Г.М., Кривоуцкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева ___. – М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 480 с.
6. Борисов Б.А, Белоусова Л.С., Винокуров А.А. Охраняемые природные территории мира. – М., 1985.
7. Букштынов А.Д., Грошев Б.И., Крылов Г.В. Леса (Сер. Природа мира). – М.: Мысль, 1981. – 320 с.
8. Вальтер Г. Растительность земного шара. Леса умеренной зоны. – М.: Прогресс, 1974. – 424 с.
9. Вальтер Г. Растительность земного шара. Эколого-физиологическая характеристика тропической и субтропической зон. – М.: Прогресс, 1968. – 551 с.
10. Власова Т.В., Велеско М.В. Практикум по физической географии материков. –М.: Просвещение, 1978. – 96 с.
11. Власова Т.В. Физическая география материков и океанов. – М.: Просвещение, 1986. Ч. 1–2. – 416 с.
12. Власова Т.В., Аришникова М.А., Ковалева Т.А. Физическая география материков и океанов: учеб. пособие. – М.: Изд. Центр «Академия», 2005. – 640 с.
13. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биогеография: учеб. для высш. шк. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2001. – 304 с.
14. Высоцкий Э.А., Губин В.Н., Илькевич Г.И. Геология металлических полезных ископаемых: учеб. пособие для вузов (под ред. Высоцкого Э.А.). – М.: Тетра-Системс, 2006. – 336 с.
15. Галай И.П., Жучкевич В.А., Рылюк Г.Я. Физическая география материков и океанов. – Минск, 1988. – Ч. 2.
16. Гвоздецкий Н.А., Голубчиков Ю.Н. Горы (Сер. Природа мира). – М.: Мысль, 1981.
17. Геннадиев А.Н., Глазовская М.А. География почв с основами почвоведения: учебник для студентов-географов, почвоведов, экологов. – М.: Высшая школа МГУ им. М.В. Ломоносова. Сер. Классический университетский учебник, 2005. – 461 с.
18. Географический атлас (для учителей средней школы). – М., ГУГК, 1980.
19. Географический энциклопедический словарь: в 2 т. – М.: Сов. энцикл.: 1 том «Географические названия», 1986 г.; 2 том «Понятия и термины», 1988 г.
20. Болтрамович С.Ф., Жиров А.И., Ласточкин А.Н. и др. Геоморфология: под ред. А.Н. Ласточкина, Д.В. Лопатина: учеб. пособие. – М.: Изд. Центр «Академия», 2005. – 528 с.
21. Глазовская М.А. Почвы Зарубежных стран. – М.: Высш. шк., 1983. – 312 с.
22. Глазовская М.А. Почвы мира: в 2 т. – М.: Издательство МГУ, 1973. – Т. 2. – 430 с.
23. Гордеева Т.Н., Стрелкова О.С. Практический курс географии растений. – М.: Высш. шк., 1968. – 336 с.
24. Джексон Т. Кто есть кто в мире животных: Большая иллюстрированная энцикл. – М.: Эксмо, 2006. – 256 с.
25. Ерамов Р.А. Практикум по физической географии материков. – М.: Просвещение, 1987. – 112 с.
26. Еремин Н.И. Неметаллические полезные ископаемые: учеб. пособие для вузов. – М.: Изд-во ИКЦ Академкнига, 2007. – 459 с.
27. Еремينا В.А., Притула Т.Ю., Спрялин А.Н. Практикум по физической географии материков и океанов: учеб. пособие. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 255 с.
28. Заповедники и национальные парки мира. – М.: Мысль. – 1969.
29. Иллюстрированная энциклопедия птиц. Рук-во по птицам мира; под ред. К.М. Перринса. – М.: АСТ-Астрель, 2004. – 384 с.
30. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты (Сер. Природа мира). – М.: Мысль, 1989. – 540 с.
31. Каплин П.А., Леонтьев О.К., Лукьянова С.А., Никифоров Л.Г. Берега (Сер. Природа мира). – М.: Мысль, 1991. – 480 с.
32. Климатический справочник Южной Америки. – Л.: Гидрометеиздат, 1975. – 370 с.
33. Климаты Южной Америки. Л.: Гидрометеиздат, 1974. – 637 с.
34. Костенко Н.П. Геоморфология. М., Издательство МГУ, 1999. – 384 с.
35. Кремер Б.П. Деревья /Пер. с нем./ – М.: Внешсигма. – 288 с.
36. Курнишникова Т.В., Петров В.В. География растений с основами ботаники: учеб. Пособие для студентов /под ред. А.В. Воронова/- М.: Просвещение, 1987. – 207 с.
37. Львович М.И. Вода и жизнь. – М.: Мысль, 1986. – 256 с.
38. Львович М.И. Элементы водного режима рек земного шара. – Свердловск: Гидрометеиздат, 1945. – 128 с.
39. Мировой водный баланс и водные ресурсы Земли. – Л.: Гидрометеиздат, 1974 с. – 640 с.

40. Михайлов В.Н.Добровольский А.Д.Добролюбов С.А. Гидрология: учебник для вузов. – М.: Высшая школа. Сер. Классический университетский учебник, 2005. – 463 с.
41. Михаленко В.Н. Глубинное строение ледников тропических и умеренных широт: Монография (под ред. Котлякова В.М.). – М.: ЛКИ, 2008. – 320 с.
42. Методическое пособие по курсу «Физическая география материков и океанов» (Часть 2. Северная Америка и южные материки). – Мн., 1998. – 40 с.
43. Новак Б., Шульц Б. Тропические плоды. Биология, применение, выращивание и сбор урожая /Пер. с нем./ – М.:БММ АО, 2002. – 240 с.
44. Новаресио П. Самые великие реки мира (пер. с англ. Махарадзе С.О.). – М.: Астрель – АСТ, 2007. – 304 с.
45. Подземные воды Мира. Ресурсы, использование, прогнозы [Текст] : монография / под ред. И. С. Зекцера/. – М.: Наука, 2007. – 437 с.
46. Притула Т.Ю., Еремина В.А., Спрялин А.Н. Физическая география материков и океанов. – М.: Владос, 2003. – 688 с.
47. Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых: учеб. для высш. школы.- М.: Академ. Проспект, 2004. – 512 с.
48. Физико-географический атлас мира. – М.: ГУГК. – 1964.
49. Физическая география материков и океанов: учеб. для высш. Школы /под ред. А.М. Рябчикова/.- М.: Высшая школа, 1988. – 592 с.
50. Цех,Хинтермайер-Эрхард Почвы мира. Атлас /пер. с нем./.- М.: ИЦ Академия, 2007. – 120 с.
51. Школьник Ю. Растения. Полная энциклопедия.- М.: Изд-во Эксмо, 2003. – 256 с.
52. Щукин И.С. Общая геоморфология. Том 1. М.: Издательство МГУ, 1960. – 616 с.
53. Эдельштейн К.К Гидрология материков: Учебное пособие.- М.: Изд. Центр «Академия», 2005. – 304 с.