

16+



Кузнецова В.П., Козелкова Е.Н.

**ПРАКТИКУМ
ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ
МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ**

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Нижневартовск
НВГУ
2025

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижевартовский государственный университет»
Факультет экологии и инжиниринга
Кафедра географии

Кузнецова В.П., Козелкова Е.Н.

**ПРАКТИКУМ
ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ МАТЕРИКОВ
И ОКЕАНОВ**

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Нижевартовск
2025

Печатается по решению
Учёного совета ФГБОУ ВО «Нижневартовский государственный университет»

Рецензенты:

канд. геогр. наук, заместитель директора по научной работе, БУ ХМАО-Югры «Музей геологии, нефти и газа *Выходцев А.М.*

канд. геогр. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет»; старший научный сотрудник, институт ФГБУН Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук *Ржеска Э.А.*

Кузнецова В.П., Козелкова Е.Н.

К 89 **Практикум по физической географии материков и океанов:** учебно-методическое пособие / В.П. Кузнецова, Е.Н. Козелкова. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. ун-та, 2025. 126 с.

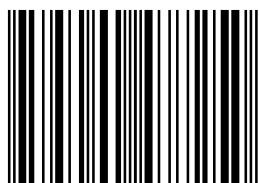
ISBN 978-5-00047-725-0

В учебно-методическом пособии приведён комплекс лабораторно-практических работ по физической географии материков и океанов.

Рекомендовано для обучающихся по направлениям подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки – география и экология), 05.03.06. Экология и природопользование (экология).

Издание содержит список географической номенклатуры материков и океанов, глоссарий, ситуационные задачи, фонд тестовых заданий, перечень литературы и источников для дополнительного изучения и самостоятельной работы.

ISBN 978-5-00047-725-0



9 785000 477250 >

ББК 26.82

© Кузнецова В.П., Козелкова Е.Н.
© НВГУ, 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	6
РАЗДЕЛ I. ЗЕМЛЯ И ПРИРОДНЫЕ СВОЙСТВА ГЕОСФЕР	8
1.1. Лабораторно-практическая работа «Анализ закономерностей строения Солнечной системы».....	10
1.2. Лабораторно-практическая работа «Движение Земли и ярусное строение геосфер Земли. Положение географической оболочки»	12
1.3. Лабораторно-практическая работа «Следствия движения Земли»	13
1.4. Лабораторно-практическая работа «Форма Земли и её размеры»	15
1.5. Лабораторно-практическая работа «Литосфера. Строение земной коры. Рельеф поверхности».....	16
1.6. Лабораторно-практическая работа «Гидросфера. Мировой океан».....	18
1.7. Лабораторно-практическая работа «Атмосфера»	23
1.8. Лабораторно-практическая работа «Температура воздуха. Анализ мировых карт изотерм»	26
1.9. Лабораторно-практическая работа «Барическое поле и ветер»	28
1.10. Лабораторно-практическая работа «Географическая оболочка»	31
1.11. Лабораторно-практическая работа «Компоненты и элементы ландшафта».....	33
РАЗДЕЛ II. ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ	35
2.1. ЕВРАЗИЯ.....	35
2.1.1. Лабораторно-практическая работа «Географическое положение Евразии. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые»	35
2.1.2. Лабораторно-практическая работа «Климат и внутренние воды Евразии».....	36
2.1.3. Лабораторно-практическая работа «Растительность, почвы, животный мир, географические пояса и зоны Евразии»	38
2.2. СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА	39
2.2.1. Лабораторно-практическая работа «Географическое положение Северной Америки. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые»	39
2.2.2. Лабораторно-практическая работа «Климат и внутренние воды Северной Америки».....	40
2.2.3. Лабораторно-практическая работа «Растительность, почвы, животный мир, географические пояса и зоны Северной Америки»	42
2.3. АФРИКА.....	43
2.3.1. Лабораторно-практическая работа «Географическое положение Африки. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые»	43
2.3.2. Лабораторно-практическая работа «Климат и внутренние воды Африки»	45
2.3.3. Лабораторно-практическая работа «Растительность, почвы, животный мир, географические пояса и зоны Африки»	47
2.4. ЮЖНАЯ АМЕРИКА	48
2.4.1. Лабораторно-практическая работа «Географическое положение Южной Америки. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые»	48
2.4.2. Лабораторно-практическая работа «Климат и внутренние воды Южной Америки»	49

2.4.3. Лабораторно-практическая работа «Растительность, почвы, животный мир, географические пояса и зоны Южной Америки»	51
2.5. АВСТРАЛИЯ И ОКЕАНИЯ	52
2.5.1. Лабораторно-практическая работа «Географическое положение Австралии и Океании. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые»	52
2.5.2. Лабораторно-практическая работа «Климат и внутренние воды Австралии и Океании»	54
2.5.3. Лабораторно-практическая работа «Растительность, почвы, животный мир, географические пояса и зоны Австралии и Океании».....	56
2.6. АНТАРКТИДА	57
2.6.1. Лабораторно-практическая работа «Географическое положение Антарктиды. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые».....	57
2.6.2. Лабораторно-практическая работа «Климат Антарктиды»	58
2.6.3. Лабораторно-практическая работа «Растительность, почвы, животный мир, географические пояса и зоны Антарктиды»	59
2.7. ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ ОКЕАНОВ.....	59
2.7.1. Лабораторно-практическая работа «Анализ физико-географических особенностей Мирового океана».....	61
СПИСОК ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ	64
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ.....	71
ГЛОССАРИЙ	74
СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ	89
ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ.....	92
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ.....	122
ПРИЛОЖЕНИЯ	124
Интерактивные карты (тренажёры) по номенклатуре физической географии (некоторые примеры из открытых источников)	124

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебно-методическое пособие предназначено для обучающихся высших образовательных учреждений, для закрепления пройденного материала и приобретения навыков по изучению положения Земли в Солнечной системе, общих закономерностей формирования природы материков и Мирового океана, природных ресурсов суши и океана. В издании содержатся краткие теоретические сведения по основополагающим вопросам функционирования геосфер, физической географии материков и океанов. На основе актуализированного авторами методического материала [3] создан комплекс заданий для лабораторно-практических работ.

Лабораторно-практическая работа представляет собой метод обучения, при котором студенты под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану выполняют определённые практические задания, а также воспринимают и осмысливают новый учебный материал.

Лабораторно-практические занятия – одна из эффективных форм учебной работы, которая направлена на освоение обучающимися отдельных видов, способов и методов проведения экспериментальной учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы, на ознакомление с современными техническими и программными средствами, на развитие творческой активности студентов.

Предложенные в настоящем учебно-методическом пособии задания лабораторно-практических работ могут выполняться в трёх форматах: 1) фронтальные – когда все студенты занимаются выполнением одной и той же работы; 2) групповые – при которых студенты работают в группах из 2-5 человек и выполняют задание совместно; 3) индивидуальная работа, когда студент анализирует информацию и выполняет задание самостоятельно.

Учебно-методическое пособие содержит список географической номенклатуры материков и океанов, глоссарий, фонд тестовых заданий, перечень литературы и источников для дополнительного изучения и самостоятельной работы обучающихся. Для закрепления практических навыков, после каждой работы представлен перечень вопросов для самоконтроля.

Определенный объём заданий предусматривает работу с контурными картами мира, материков и океанов. Работа с контурными картами помогает лучше запомнить материал, развивает память обучающихся, чувство пространства и внимание, а также определять взаиморасположение географических объектов, выявлять особенности различных конкретных территорий.

Анализ природы каждого материка и океанов даётся по одному плану. В учебно-методическом пособии задания лабораторно-практических работ сформированы с учётом комплексного рассмотрения географической сферы (оболочки) Земли на основе материала академических учебников. Издание содержит основные теоретические сведения об общих глобальных закономерностях и их специфическом проявлении в отдельных регионах

земного шара, а также подробный словарь географических терминов, который служит существенным дополнением теории и помогает выполнять задания практикума.

В учебно-методическом пособии представлен список географической номенклатуры (топонимии) – неотъемлемой части курса физической географии материков и океанов. Географические названия (топонимы) используются при изложении материала для пространственной привязки природных явлений, приводятся в качестве примеров, освещающих географические закономерности, и рассматриваются как самостоятельные понятия. В приложении представлены некоторые ресурсы по применению современных интерактивных карт (тренажеров) для закрепления знаний географической номенклатуры.

Пособие может учитываться преподавателями для разработки заданий по ряду дисциплин, изучающих науки о Земле, физическую географию материков и океанов, а также по другим смежным учебным предметам.

РАЗДЕЛ I. ЗЕМЛЯ И ПРИРОДНЫЕ СВОЙСТВА ГЕОСФЕР

Землю изучают три основных науки – география, геология и биология, а также целый ряд отраслей других наук – геофизика, геохимия и др. Каждая из этих наук изучает Землю с разных позиций, найдя свою нишу – предмет исследования. Биология познаёт тайны жизни на Земле, геология спустилась в её недра, рассматривая протекающие в них процессы, благодаря которым за много миллиардов лет в теле нашей планеты образовались полезные ископаемые. Один из разделов геофизики исследует атмосферу Земли. Географии достался самый сложный участок нашей планеты – её поверхность, современное состояние – природа и населяющие её люди, прошлое и процессы, которые её формируют, даже если они происходят в смежных с поверхностью атмосфере или земных недрах.

Среди всех наук о Земле география является древнейшей. Как только человек стал осознавать окружающую его природу (действительность), события, происходящие в ней, места обитания своей группы людей и соседних племен, как только человек овладел речью и хотя бы самыми простыми способами сохранения памяти о событиях и её передачи, появилось устойчивое знание. И первое знание было об окружающих человека вещах и явлениях – в первую очередь о природе и ее многообразных проявлениях. И это знание оказалось географическим [11].

Слово «география» в переводе с греческого означает «землеописание». Впервые это понятие упоминается в труде Эратосфена Киренского (III век до н. э.), который опубликовал труд под этим названием. В него входило три основные части: 1 – описание природы земного шара, в том числе его формы и размеров, 2 – описание отдельных частей земной поверхности и 3 – составление карты известной тогда части Земли (рис. 1).

С тех пор география прошла огромный путь развития, и ныне входит составной частью в сферу наук о Земле, о процессах, которые создали её и протекают на ней, меняя её облик и заставляя людей приспосабливаться к природе Земли. Но человек не только приспосабливается к природе – он сам влияет на неё, меняет её компоненты и нарушает естественный ход событий. Поэтому география изучает еще и результаты деятельности человека в природе, те изменения, которые происходят в ней из-за человека.

Итак, предметом изучения географии является земная поверхность. Но эта поверхность, в свою очередь, является объектом изучения для целого семейства географических наук, которые в общих чертах делятся на физическую географию, экономическую географию и объединяющее их страноведение. Предметом изучения этих наук являются разные составляющие земной поверхности: материки и океаны, горы и равнины, климат, почвы, растительность, животный мир, и, конечно же, население Земли. Картография стала универсальным методом не только для географии, но и для всех других наук, изучающих Землю, – с её помощью находят и отображаются географические закономерности распространения тех или иных форм, явлений и процессов, происходящих на нашей планете.

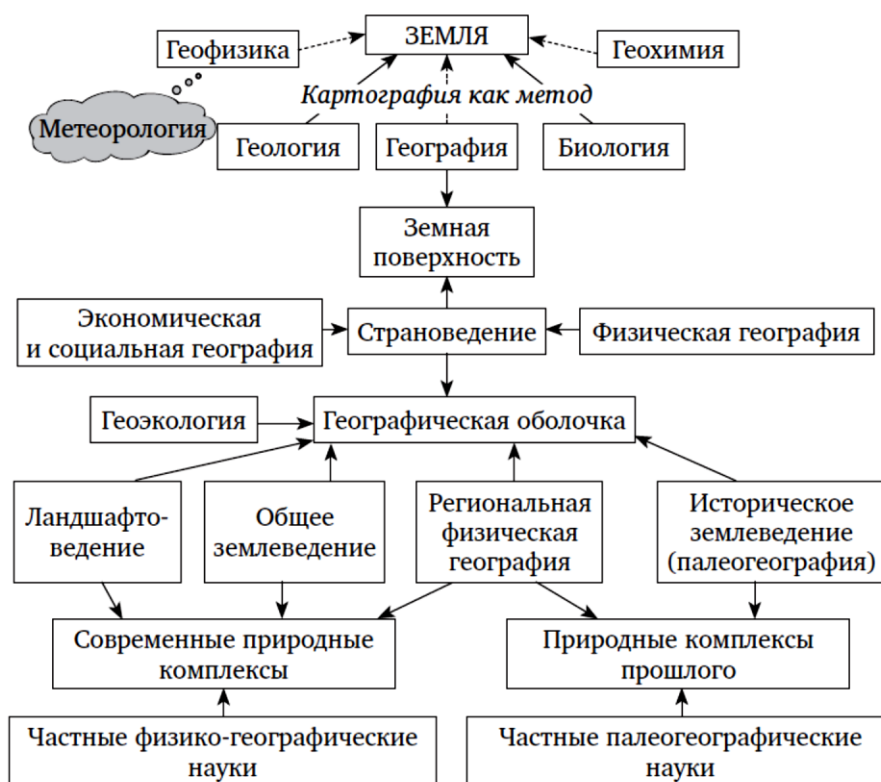


Рис. 1. Система географических наук [11]

Обобщающее название для всех отраслей физической географии – общее землеведение. Физическая география – наука, изучающая поверхность Земли, облегающие и подстилающие её слои вещества, которые в совокупности составляют географическую оболочку и процессы, которые взаимосвязано протекают в этих слоях, объединяя их в единую оболочку.

Как известно, слои, так или иначе слагающие поверхность Земли, представляют собой четыре сферы – атмосферу, гидросферу, литосферу и биосферу. Эти самостоятельные сферы глубоко проникают друг в друга и активно взаимодействуют между собой, поэтому сложение четырех частных сфер даёт не простое их наложение друг на друга, но появление и активное самостоятельное развитие совершенно новой сферы – географической оболочки.

Очевидно, что география в целом и физическая география в частности изучают Землю более широко, чем геоэкология, не сводя всё происходящее на ней процессы только к влиянию их на состояние человека. Отсюда решение современных экологических проблем зависит не от биологии, а во многом от географии, и входит в её задачи.

География – наука о Земле. Но Земля существует не сама по себе, Земля – одна из планет Солнечной системы, хотя и уникальная, но подчиняющаяся всем законам небесной механики. Земля обращается вокруг Солнца, и не одна, а вместе с Луной; при этом Земля поворачивается к нему то Северным полушарием, то Южным, из-за чего почти на всей планете происходит смена времён года. Земля вращается вокруг своей оси, из-за чего не только день сменяется ночью, но и ветры в умеренных поясах дуют с запада на восток, образуются циклоны и антициклоны, крупные реки стремятся размыть в Северном

полушарии правые, а в Южном – левые берега. Около 99% энергии, обеспечивающей все процессы, протекающие на поверхности Земли, обеспечивает солнечная энергия.

Поэтому изучение физической географии необходимо начать с положения Земли в Солнечной системе [11].

1.1. Лабораторно-практическая работа «Анализ закономерностей строения Солнечной системы»

1. Изучите строение Солнечной системы. Выявите черты сходства и различия в строении планет и их спутников.

2. По справочным и учебным материалам проведите информационный анализ (письменно) следующих характеристик планет Солнечной системы:

- направление движения по орбитам;
- эксцентриситет орбиты;
- орбитальная скорость;
- наклонение оси планеты к её орбите;
- период вращения вокруг оси;
- длительность суток;
- наклонение орбиты к центральной плоскости Солнечной системы;
- естественные спутники.

3. Проанализируйте динамические и физические характеристики планет Солнечной системы. Результаты работы оформите в виде таблиц 1 и 2.

4. Проведите сравнительную характеристику двух планет на выбор.

Таблица 1

Динамические характеристики планет Солнечной системы [3]

Планета	Расстояние от Солнца		Эксцентриситет орбиты	Наклонение оси планеты к её орбите, град.	Наклонение орбиты к центральной плоскости Солнечной системы, град.	Период вращения вокруг оси в земных сутках	Средняя скорость движения по орбите, км/с	Количество спутников
1	2	3	4	5	6	7	8	
	млн. км	а.е.						

Физические характеристики планет Солнечной системы [3]

Планета	Экваториальный радиус, км	Масса планеты		Средняя плотность, г/см ³	Характеристика поверхности планеты	Эффективная температура поверхности (с учётом Альбедо) – разность температур
1	2	3		4	5	6
		абсолютная	в сравнении с Землей			

5. Проанализируйте следующие астрономические факторы, солнечно-земные связи и объясните, как они влияют на развитие географической оболочки Земли:

- электромагнитное излучение (солнечная радиация);
- корпускулярное излучение (солнечный ветер);
- движение Земли вокруг Солнца по орбите;
- гравитационное воздействие Луны;
- колебания эксцентриситета Земли;
- изменение наклона земной оси к плоскости эклиптики.

Вопросы для самоконтроля

1. Как изменялись представления людей о форме Земли по мере развития наук?
2. Каковы географические значения формы, массы и размеров Земли?
3. С чем связана суточная и сезонная ритмичность в природе?
4. Каково значение магнитного и гравитационного полей для процессов, происходящих в географической оболочке?
5. Как проявляются солнечно-земные связи?
6. Какое влияние форма Земли оказывает на распределение тепла по земной поверхности?
7. Каковы угловая и линейная скорости движения Земли? Какие точки имеют наибольшую линейную скорость, а какие остаются неподвижными и почему?
8. В каких регионах и по какой причине наблюдаются белые ночи? В какой период года наблюдаются белые ночи в северных широтах?
9. Как называется отклоняющее действие вращения Земли, и на какие природные процессы оно влияет?
10. Назовите даты равноденствия, зимнего солнцестояния, весеннего равноденствия.

1.2 Лабораторно-практическая работа «Движение Земли и ярусное строение геосфер Земли. Положение географической оболочки»

1. В тетради схематично отобразите положение Земли по отношению к Солнцу в дни равноденствия и солнцестояния. На схеме укажите экватор, полярные круги, тропики. Закрасьте разными цветами пояса освещенности Земли и дайте им характеристику (продолжительность дня и ночи).

2. Начертите в масштабе в 1 см 500 км или в 1 см 250 км схематический вертикальный разрез геосфер Земли в виде сектора круга с одной вертикальной линией справа. Внутренние и внешние геосферы закрасьте следующими цветами: ядро – коричневым цветом, мантия – красным, земная кора – жёлтым, гидросфера – синим, атмосфера – голубым, биосфера – зелёным. Выделите слева на рисунке положение географической оболочки с помощью фигурной скобки (границы скобки должны соответствовать границам географической оболочки). Озаглавьте рисунок и подпишите названия всех геосфер и их составных частей.

Основные геосферы Земли

Мощность ядра – 6 371 км:

- внутреннее ядро – 5 120 – 6 371 км,
- переходная зона – 4 980 – 5 120 км,
- внешнее ядро – 2 900 – 4 980 км.

Мантия:

- нижняя мантия – 1 000 – 2 900 км,
- средняя мантия (слой Голицына) – 410 – 1 000 км,
- верхняя мантия – 400 км,
- слой Гутенберга (астеносфера) – 33 – 410 км.

Литосфера – 10 – 70 км [3].

Гидросфера – мощность около 70 – 80 км, (верхняя её граница проходит в мезосфере – там, где есть серебристые облака, а нижняя соответствует уровню залегания осадочных пород).

Атмосфера:

- тропосфера 8 – 17 км,
- стратосфера от 8 – 17 до 46 – 55 км,
- мезосфера от 46 – 55 до 80 – 85 км,
- термосфера от 80 – 85 до 600 – 800 км,
- экзосфера – выше 800 км.

Земная корона и магнитосфера – 2 000 – 3 000 км [3].

3. Выполните анализ геосфер Земли. Заполните таблицу 3.

Характеристика геосфер Земли [3]

Название геосферы	Мощность, км	Состав	Состояние	Температура, °С	Давление, Па	Плотность, г/см ³	Дополнительные особенности

Вопросы для самоконтроля

1. Раскройте понятие термина «географическая оболочка».
2. Дайте характеристику оболочечного строения Земли.
3. Каковы астрономические предпосылки современного облика поверхности Земли?
4. В чём значение, особенности структуры биосферы и каковы её границы? Какие бывают типы вещества в биосфере?
5. Приведите классификацию природных экосистем.
6. Дайте характеристику Земли как геологического тела. Каковы типы земной коры и их состав?
7. Опишите формы, размеры и внутреннее строение Земли.
8. Что такое эндогенные и экзогенные геологические процессы? Приведите примеры.
9. Охарактеризуйте строение и функции атмосферы Земли.
10. Каковы структура и роль гидросферы Земли?

1.3. Лабораторно-практическая работа «Следствия движения Земли»

1. Вычислите высоту полуденного Солнца над горизонтом:

- а) для широт, расположенных между полюсом и тропиком в дни равноденствия (21.03 и 23.09): $H = 90^\circ - \varphi$, где φ – широта точки наблюдения, H – высота –
 в день летнего солнцестояния (22.06): $H = (90^\circ - \varphi) + 23^\circ 27'$;
 в день зимнего солнцестояния (22.12): $H = (90^\circ - \varphi) - 23^\circ 27'$.

- б) для широт, расположенных между экватором и тропиком:
 для дней равноденствия (21.03 и 23.09): $H = 90^\circ - \varphi$,
 для дня летнего солнцестояния (22.06): $H = 90^\circ - (23^\circ 27' - \varphi)$,
 в день зимнего солнцестояния (22.12): $H = 90^\circ - (23^\circ 27' + \varphi)$ [3].

2. Заполните таблицу 4, показав на какую высоту, поднимется Солнце в полдень.

Таблица 4

Высота Солнца в дни равноденствия и солнцестояния [3]

Высота	Дата			
	21.03	22.06	23.09	22.12
90°с.ш.				
66°с.ш.				
23°с.ш.				
0°				
90°ю.ш.				
66°ю.ш.				
23°ю.ш.				

3. По данным составленной таблицы постройте график полуденной высоты Солнца для дней равноденствия и солнцестояния. Сделайте выводы.

4. Рассчитайте высоту Солнца в дни равноденствия и солнцестояния для определенных объектов (города, мысы, устья реки), расположенных между полюсом и тропиком и между экватором и тропиком (согласовывается с преподавателем) [3].

5. Проанализируйте следствия движения Земли:

- влияние вращения вокруг своей оси на форму планеты;
- зависимость количества солнечного света и тепла, поступающего на земную поверхность в разное время суток от вращения Земли вокруг своей оси;
- изменение направления течения рек;
- движение мантии и литосферных плит.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие существуют виды движения Земли и каковы их причины?
2. Назовите географические следствия движения Земли.
3. Раскройте понятия: сумерки – гражданские, навигационные, астрономические; полярные дни и ночи; пояса освещённости (астрономические тепловые пояса). Какие бывают системы летоисчисления? Какие вы знаете календари стран мира?
4. Чему равна высота полуденного Солнца над горизонтом в день равноденствия на экваторе?
5. Что такое звёздные и солнечные сутки?
6. По какому меридиану проходит линия перемены дат?
7. Как сила тяжести влияет на фигуру Земли?
8. Как Луна влияет на природные процессы Земли?
9. Одновременно с лунными приливами бывают и солнечные приливы. Как это проявляется на Земле?
10. В чём проявляется суточный ритм динамики ландшафта на Земле, обусловленный сменой дня и ночи?

1.4. Лабораторно-практическая работа «Форма Земли и её размеры»

1. Проведите анализ теоретического материала по следующему плану:

- развитие в историческом контексте представлений о форме Земли;
- доказательства шарообразной фигуры Земли;
- первое достаточно точное определение размеров Земли и какими способами;
- в тетради составьте графические схемы, иллюстрирующие формы эллипсоида и геоида Земли;
- перечислите географические следствия формы и размеров Земли.

2. Постройте график зависимости дальности видимого горизонта от высоты места наблюдения над поверхностью Земли, используя таблицу 5.

При построении графика высота места наблюдения откладывается по оси абсцисс, а дальность видимого горизонта – на оси ординат. Рекомендуемый горизонтальный масштаб – 1: 100 000, вертикальный – 1: 400 0000 [3].

Таблица 5

Изменение дальности видимого горизонта в зависимости от высоты места наблюдения [3]

Высота места наблюдения, м	Дальность видимого горизонта, км
1	3,8
10	12,1
50	27,1
100	38,3
500	85,6
1 000	121,0
3 000	210,0
5 000	271,0
10 000	383,0

3. Пользуясь составленным графиком, ответьте на следующие вопросы:

- какова дальность видимого горизонта с г. Эльбруса, влк. Килиманджаро, г. Джомолунгмы, м. Дежнёва?
- Можно ли с г. Эльбруса увидеть Чёрное и Каспийское моря?
- Можно ли с м. Дежнёва увидеть берега Северной Америки? [3].

4. По справочным и учебным материалам установите, как может изменяться дальность видимого горизонта в зависимости от следующих условий:

- при высоком и низком атмосферном давлении;
- близ земной поверхности и на высоте;
- в холодную погоду, в теплую погоду;
- утром, днём и вечером;
- в сырую погоду, в сухую погоду;
- над морем и над сушей.

Вопросы для самоконтроля

1. Какова общая площадь Земли, Мирового океана, каждого континента?
2. Что такое дальность видимого горизонта и как она определяется?
3. Дайте подробную характеристику форме Земли.
4. Что такое геоид?
5. Что такое эллипсоид вращения?
6. Кто впервые научно доказал шарообразность Земли?
7. Кто впервые измерил окружность Земли и каково её значение?
8. Какие высоты называются абсолютными, относительными?
9. Какие географические следствия предопределяет шарообразная форма Земли?
10. Какие природные процессы зависят от размеров Земли?

1.5. Лабораторно-практическая работа «Литосфера. Строение земной коры. Рельеф поверхности»

1. На контурной карте мира обведите границы и подпишите названия основных литосферных плит, подпишите и закрасьте основные древние и молодые платформы, а также штриховкой покажите геосинклинальные пояса, подпишите их.
2. Обведите разными цветами зоны спрединга, субдукции и коллизии.
3. Штриховкой покажите основные пояса (области) распространения вулканов.
4. Подпишите (укажите номер) следующих вулканов:

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1) Авачинская сопка | 18) Керинчи |
| 2) Аконкагуа | 19) Килауэа |
| 3) Арарат | 20) Килиманджаро |
| 4) Безымянный | 21) Ключевская Сопка |
| 5) Везувий | 22) Колима |
| 6) Вильяррика | 23) Котопахи |
| 7) Вулькано | 24) Кракатау |
| 8) Гекла | 25) Лаки |
| 9) Демавенд | 26) Льюльяйльяко |
| 10) Джау-Тепе | 27) Мак-Кинли |
| 11) Исалько | 28) Мауна-Кеа |
| 12) Казбек | |
| 13) Камерун | 29) Мауна-Лоа |
| 14) Кара-Даг | 30) Меру |
| 15) Карисимби | 31) Монтань-Пеле |
| 16) Катмай | 32) Нгоронгоро |
| 17) Кения | 33) Ньирагонго |

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 34) Ньямлагира | 46) Тахумулько |
| 35) Орисаба | 47) Террор |
| 36) Паракутин | 48) Тира |
| 37) Пиляки | 49) Толбачик |
| 38) Попокатепетль | 50) Фиолент |
| 39) Рейнир | 51) Фудзияма |
| 40) Руапеху | 52) Чимборасо |
| 41) Руис | 53) Эйяфьятлайокудль |
| 42) Сангай | 54) Эльбрус |
| 43) Сан-Педро | 55) Эребус |
| 44) Семеру | 56) Этна |
| 45) Стромболи | |

5. Условными знаками обозначьте эпицентры современных землетрясений, а также крупные действующие вулканы.

6. На контурной карте мира для каждого материка постройте диаграмму соотношения площадей (%), занятых основными типами геотектуры и морфоструктуры, подразделив последние в соответствие с возрастом.

7. Сравните диаграммы между собой и с данными для суши в целом. Какие наблюдаются закономерности в соотношении основных типов геотектуры и морфоструктуры для суши в целом и для отдельных материков?

8. Проведите анализ химических элементов земной коры, расположение древних и молодых платформ, а также этапы горообразования и группы горных пород. Заполните таблицу 6 [3].

Таблица 6

Анализ литосферы Земли

Кларки химических элементов земной коры	Перечень древних и молодых платформ	Периоды горообразования	Типы земной коры	Группы горных пород (с примерами)	Процессы на границах литосферных плит

9. Подпишите на контурной карте мира горы и нагорья, приуроченные к древним платформам (с докембрийским складчатым основанием).

10. Подпишите на контурной карте мира горы и нагорья, сформировавшиеся в байкальскую, каледонскую, герцинскую, мезозойскую, альпийскую складчатости и заполните таблицу 7.

Таблица 7

Анализ возраста складчатости

Складчатость Горы	Байкальская складчатость	Каледонская складчатость	Герцинская складчатость	Мезозойская складчатость	Альпийская складчатость

11. Штриховкой обозначьте на контурной карте возрожденные горы: Алтай, Алтынтаг, Восточно-Гренландские, Западный и Восточный Саян, Куньлунь, Монгольский Алтай, Наньшань, Скандинавские горы, Тянь-Шань, Центральный Французский массив.

12. Что такое горный узел? (обозначьте на контурной карте) [3].

Вопросы для самоконтроля

1. Охарактеризуйте геоморфологические представления о Земле: основные планетарные и региональные типы рельефа и их элементы.

2. В чём сущность геодинамических процессов спрединга, субдукции и коллизии?

3. Проанализируйте месторасположение зон вулканической активности на Земле. Назовите действующие вулканы.

4. Какие существуют основные типы вулканов?

5. Каковы особенности географического распространения и причины землетрясений?

6. Что такое геотектуры и морфоструктуры? Приведите примеры.

7. Что такое геохронологическая шкала?

8. Перечислите геохронологические подразделения различных рангов, охватывающих всю геологическую историю Земли.

9. Какие химические элементы слагают древние и молодые платформы?

10. Какие движения относятся к современным тектоническим?

1.6. Лабораторно-практическая работа «Гидросфера. Мировой океан»

1. На контурной карте мира подпишите океаны, крупнейшие моря, заливы, проливы.

2. Проанализируйте данные таблиц 8, 9 и ответьте на вопросы:

- где сосредоточена основная часть гидросферы?
- Как распространяется основная часть гидросферы в пределах континентов?
- Сравните объём воды в реках, озёрах и ледниках – важных частях гидросферы континентов.
- Какая часть гидросферы является основным источником влаги в атмосфере?
- Сравните испарение с поверхности суши и Мирового океана.
- За какое время полностью обновляется все количество воды в атмосфере? Для ответа на данный вопрос сравните количество влаги в атмосфере, годовой объём осадков и испарения.
- Каким образом расходуется на континентах вода, поступающая в виде осадков? [3]

Таблица 8

Объём воды и активность водообмена различных частей гидросферы земного шара [3]

Части гидросферы	Объём			Продолжительность условного водообмена
	тыс. км ³	% от общего объёма	% от объёма пресных вод	
Мировой океан	1 338 000	96,5	–	250 лет
Подземные воды	23 700	1,72	30,9	1 400 и до 10 тыс. лет для зоны многолетней мерзлоты
Ледники	26 064	1,74	68,7	9 700 лет
Озёра	176	0,013	0,26	17 лет
Почвенная влага	16,5	0,001	0,05	1 год
Воды атмосферы	12,9	0,001	0,037	8 сут
Болота	11,5	0,0008	0,033	5 лет
Водохранилища	6,0	0,0004	0,016	0,5 года
Реки	2,0	0,0002	0,006	16 сут

Таблица 9

Водный баланс Земли [3]

Территория	Площадь, тыс. км ²	Объём, тыс. км ³	Сток суши поверхностный и подземный, тыс. км ³	Испарения, тыс. км ³
Суша	149 000	119	47	72
Мировой океан	361 000	458	47	505
Земной шар (в целом)	510 000	577	–	577

3. Начертите схему мирового круговорота воды (рис. 2). Столбиковыми диаграммами изобразите соотношения величины осадков и испарения, соответственно:

- над океаном – 412 тыс. км³ и 447 тыс. км³;
- над сушей – 99 000 км³ и 62 000 км³.

Сделайте выводы об особенностях глобального гидрологического цикла.

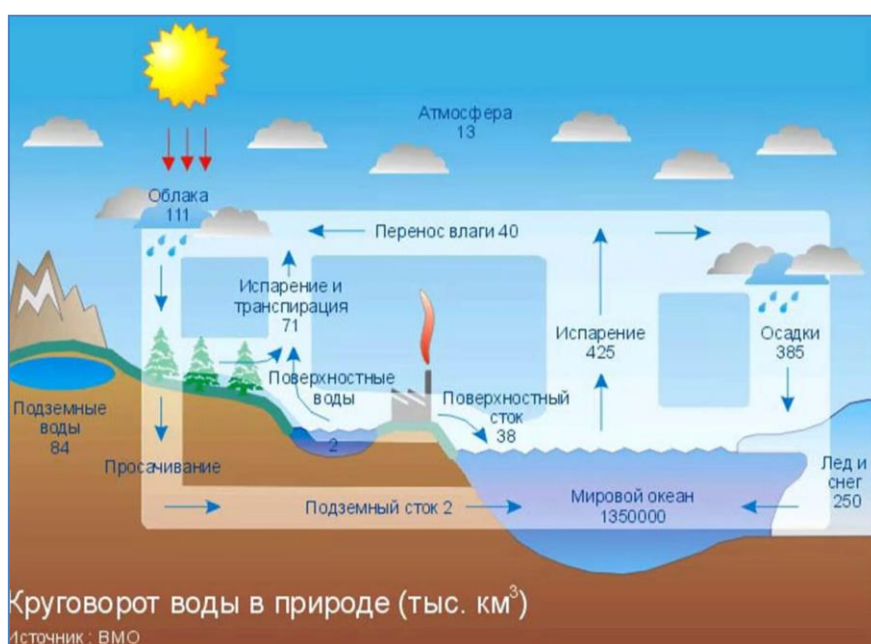


Рис. 2. Схема мирового круговорота воды в природе

4. Нанесите на контурную карту основные течения поверхности Мирового океана (тёплые течения – красным цветом, холодные – синим) (табл. 10).

Таблица 10

Основные течения поверхности Мирового океана [3]

Океан	Течение
Южный океан	<ol style="list-style-type: none"> 1. Антарктическое круговое (течение Западных ветров) 2. Прибрежное антарктическое (течение Восточных ветров)
Атлантический океан	<ol style="list-style-type: none"> 1. Северное пассатное 2. Азорское 3. Флоридское 4. Португальское 5. Ангольское 6. Левонтийское 7. Североафриканское 8. Антильское 9. Гольфстрим 10. Северо-Атлантическое 11. Португальское 12. Канарское 13. Ирмингера 14. Западно-Гренландское 15. Баффинова 16. Лабрадорское 17. Южное пассатное 18. Гвианское 19. Карибское 20. Межпассатное противотечение 21. Гвинейское 22. Бразильское 23. Фолклендское 24. Бенгельское
Тихий океан	<ol style="list-style-type: none"> 1. Северное пассатное 2. Новозеландское западное 3. Новозеландское восточное 4. Формозское 5. Миндана 6. Приморское 7. Цусимское 8. Куроисио 9. Северо-Тихоокеанское 10. Калифорнийское 11. Камчатское 12. Ойясио 13. Аляскинское 14. Алеутское 15. Межпассатное противотечение 16. Течение Эль-Ниньо (периодическое) 17. Южное пассатное 18. Восточно-Австралийское 19. Западно-Новозеландское 20. Восточно-Новозеландское 21. Перуанское

Индийский океан	<ol style="list-style-type: none"> 1. Южное пассатное 2. Мадагаскарское 3. Мозамбикское 4. Игольное 5. Межпассатное противотечение 6. Муссонное западное (зимнее) 7. Муссонное восточное (летнее) 8. Сомалийское (сменное по сезонам) 9. Западно-Австралийское
Северный Ледовитый океан	<ol style="list-style-type: none"> 1. Норвежское 2. Нордкапское 3. Шпицбергенское 4. Восточно-Гренландское 5. Западное арктическое (Арктический дрейф)

5. Пользуясь картой «Солёность вод Мирового океана», объясните, почему солёность изменяется в широтном направлении, в каких широтах она наибольшая, в каких наименьшая.

6. По физической карте определите длину одной из рек и её притоков (по своему выбору).

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

При отсутствии циркуля-измерителя длину реки можно определить с помощью смоченной нитки, которую аккуратно укладывают по длине реки. Измерение также проводят трижды и берут среднее значение. Следует помнить, что даже самое точное определение длины реки с помощью измерителя не может дать истинного показателя, потому что при генерализации на карте длина рек получается преуменьшенной по сравнению с истинной длиной на 20–30% [3].

7. Пользуясь данными таблицы 11, постройте продольный профиль реки Волги от истока до устья. На оси абсцисс откладывают расстояние между отрезками русла, на оси ординат – высоту. Наиболее удобные масштабы – горизонтальный 1: 10 000 000 (1: 5 000 000), вертикальный – 1: 2 000 (1: 1 000).

Рассчитайте падение и уклон участков русла реки.

Падение реки определяют по формуле: $P = h_1 - h_2$, где P – падение реки, h_1 – высота истока, h_2 – высота устья.

Уклоном реки называют отношение её падения (в сантиметрах) к длине реки (в километрах). Уклон реки вычисляется по формуле: $Pr = P / L$, где Pr – уклон реки, P – падение реки, L – длина реки [4].

Данные для построения продольного профиля реки [3]

Расстояние от истока, км	Высота над уровнем моря, м	Падение, м	Уклон, м/км
Исток	228		
300	150		
600	100		
900	75		
1 200	60		
1 500	45		
2 100	15		
2 400	0		
2 700	-5		
3 000	-15		
3 531 устье	-28		

8. Дайте подробную характеристику понятий (письменно): река, исток, устье, речная система, речной бассейн, водораздел, русло реки, пойма, эстуарий, дельта реки. По каждому понятию приведите примеры, используя географическую карту мира.

9. Составьте описание реки (предложенной преподавателем) по следующему плану:

- где начинается, в каком направлении течёт, куда впадает?
- К бассейну какой реки (озера, моря) относится?
- Как зависит характер течения от рельефа?
- Какое питание получает, как меняется уровень в течение года?
- Как используется река человеком?
- Какие меры по охране реки применяются, какие нужно применять?

10. На контурную карту мира нанесите крупнейшие реки, озёра, внутренние моря.

11. Пользуясь данными таблицы 12, постройте столбиковую диаграмму максимальных глубин крупнейших озёр земного шара, сделайте выводы. Определите происхождение котловин приведённых в таблице озёр [3].

Таблица 12

Глубина крупнейших озёр земного шара

№	Название озера	Глубина, м
1	Байкал	1 642
2	Танганьика	1 470
3	Восток	1 200
4	Каспийское	1 025
5	Ньяса	706
6	Иссык-Куль	668
7	Большое Невольничье	614
8	Мичиган	281
9	Ладожское	230
10	Гурон	229
11	Большое Медвежье	446
12	Виктория	80

12. По литературным и справочным материалам определите, каким образом формируются ледники. Постройте график высоты снеговой линии для разных широт, по данным таблицы 13.

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

Таблица 13

Высота снеговой линии на разных широтах земного шара [3]

Северное полушарие		Южное полушарие	
Широта, градусы	Высота снеговой линии, м	Широта, градусы	Высота снеговой линии, м
90–80	650	90–80	0
80–70	790	80–70	0
70–60	1 150	70–60	0
60–50	2 500	60–50	890
50–40	3 170	50–40	1 700
40–30	4 900	40–30	3 200
30–20	5 250	30–20	5 300
20–10	5 475	20–10	5 780
10–0	4 675	10–0	4 720

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое гидросфера, из каких компонентов она состоит?
2. Что такое Мировой океан? В чём особенности температурного режима, химических и физических свойств вод Мирового океана?
3. Что называется стоком реки? Какие факторы влияют на его формирование?
4. Что такое режим реки, межень, половодье, паводок?
5. Перечислите основные типы питания рек. Назовите реки с различными типами питания.
6. В чём заключаются современные проблемы взаимодействия человека и гидросферы?
7. Дайте характеристику вертикальной и горизонтальной стратификации животного и растительного мира Мирового океана.
8. Назовите основные течения Мирового океана. Какие факторы влияют на их существование?
9. Объясните причину различного расположения снеговой линии по широтам.
10. Какие виды ледников бывают? Приведите примеры различных ледников на Земле.

1.7. Лабораторно-практическая работа «Атмосфера»

1. На основе литературных данных постройте вертикальный разрез атмосферы Земли. На этом разрезе укажите:

- высоты границ всех слоёв атмосферы: тропосферы, стратосферы, мезосферы, ионосферы, термосферы, экзосферы и разделяющих их слоев;
- изменения температуры воздуха в различных слоях атмосферы.

В пояснении дайте подробное описание вещественного (химического) состава атмосферного воздуха и процессов, происходящих в различных слоях атмосферы.

2. Определите интенсивность прямой солнечной радиации вне атмосферы (соларный климат) на широтах: 0° , $23^\circ 27'$, $66^\circ 33'$, 90° (табл. 14), используя формулу: $I = IO * \sin h$, где IO – солнечная постоянная ($1,88 \text{ кал/см}^2 \cdot \text{мин}$), $\sin h$ – угол падения солнечных лучей. Результаты оформите в виде таблицы.

Таблица 14

Полуденная высота Солнца в дни равноденствий и солнцестояний на разных широтах (в градусах) [3]

	21.03	22.06	23.09	22.12
Северный полюс	0	23,5	0	–
Северный полярный круг	23,5	47	23,5	0
Северный тропик	66,5	90	66,5	43
Экватор	90	66,5	90	66,5
Южный тропик	66,5	43	66,5	90
Южный полярный круг	23,5	0	23,5	47
Южный полюс	0	–	0	23,5

3. По данным таблицы 15 определите радиационный баланс июня и декабря для пунктов, указанных в таблице, по формуле: $R = Q - I_{эф} - X$, где Q – суммарная радиация, X – отраженная радиация, $I_{эф}$ – эффективное излучение.

Сравните радиационный баланс декабря и июня для разных пунктов и объясните выявленные различия.

Таблица 15

Данные для вычисления радиационного баланса [3]

Пункт	ИЮНЬ			ДЕКАБРЬ		
	Q	X	$I_{эф}$	Q	X	$I_{эф}$
Дудинка	15	6	3	0	0	2
Екатеринбург	14	2	4	1	0,3	2
Батуми	17	3	4	5	1	3
Парамарибо	12,5	2	2,5	12	2	6
Асуан	23	6,5	9	23	14	6

4. Постройте график распределения суточных сумм солнечного тепла ($\text{кал/см}^2 \cdot \text{сут}$), приходящей к земной поверхности при абсолютно прозрачной атмосфере, на разных широтах в дни равноденствий и солнцестояний (табл. 16).

**Распределение суточных сумм солнечного тепла (кал/см²•сут),
приходящей к земной поверхности [3]**

Дата	Широта								
	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60	60–70	70–80	80–90
Северное полушарие									
21.03		909	867	779	707	593	461	316	0
22.06		900	964	1 005	1 022	1 020	1 009	1 043	1 110
23.09		898	857	789	698	586	456	312	0
22.12		756	624	480	327	181	51	0	0
Южное полушарие									
21.03	923	909	867	779	707	593	461	316	0
22.06	814	708	585	450	306	170	48	0	0
23.09	912	898	857	789	698	586	456	312	0
22.12	869	962	1 030	1 073	1 092	1 082	1 078	1 114	1 185

График строят в одной системе координат (должно быть 8 кривых), широту откладывают на оси абсцисс. Каждую кривую обозначьте разным цветом, указав в легенде расшифровку. Легенду располагают справа или внизу графика. Название графика должно быть подписано печатным шрифтом над системой координат. Оси ординат также должны соответствовать выбранному масштабу и быть подписаны: указаны показатель и величина измерения.

5. Изучите мировые карты суммарной солнечной радиации: годовые, июня и декабря. Выполните их анализ:

- установите основную закономерность распределения солнечной радиации;
- укажите широты, где суммарная радиация за год максимальная, минимальная и объясните причины;
- опишите как изменяются величины суммарной радиации за год, за июнь и за декабрь с изменением широты;
- сравните поступление солнечной радиации за год на континенты и океаны (на одних и тех же широтах) и выясните причины различий;
- сравните карты суммарной солнечной радиации июня и декабря и определите, на какой из них выражен больший контраст значений между экватором и северным полюсом. Ответ обоснуйте;
- можно ли утверждать, что в Северном полушарии в июне суммарная радиация распределяется зонально? Докажите это [3].

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое атмосфера? Дайте характеристику её компонентам, функциям и составу.
2. Какие природные явления происходят в атмосфере?
3. Дайте характеристику распределения годового и суточного хода температуры воздуха на Земле.
4. Что такое испарение и увлажнение, облака, атмосферные осадки?

5. Каковы процессы движения воздуха в атмосфере?
6. Что такое циклоны, антициклоны, атмосферные фронты? Покажите на карте основные области повышенного и пониженного давления.
7. Что такое погода и климат? Какие атмосферные процессы определяют погодные условия?
8. Как происходит формирование воздушных масс в атмосфере Земли?
9. Что такое солнечная радиация и как она изменяется на поверхности Земли?
10. Какие выделяют современные экологические проблемы атмосферы?

1.8. Лабораторно-практическая работа «Температура воздуха. Анализ мировых карт изотерм»

1. По данным таблицы 17 вычертите график зависимости распределения годовых температур воздуха по параллелям от распределения суши и моря на поверхности Земли.

Кривые проводятся разными цветными карандашами. Рекомендованный масштаб графика: для градусов широт – в 1 см 10°; для температур воздуха – в 1 см 2°C; для амплитуды температур – в 1 см 3°C; для процента суши – в 1 см 10%.

Таблица 17

Распределение годовых температур воздуха по параллелям [3]

Северное полушарие	Широта, градусы	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
	Процент суши	0	20	53	61	58	45	43,5	31,5	24	22
	Средняя годовая температура воздуха, С°	-22,7	-17,2	-10,7	-1,1	5,8	14,1	20,4	25,3	26,7	26,2
	Годовая амплитуда, С°	40	32,3	32,1	29,7	24,9	18,5	12,5	5,9	1,8	1,1
Южное полушарие	Широта, градусы	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
	Процент суши	100	100	71	0	2	4	20	24	20	–
	Средняя годовая температура воздуха, С°	-33,1	-27	-13,6	-3,4	5,8	11,9	18,4	22,9	25,3	–
	Годовая амплитуда, С°	34,5	28,7	19,6	11,2	5,4	7,1	8,2	5,8	3,6	–

Примечание. Все данные таблицы наносятся на один график. На оси абсцисс откладываются градусы широты (направо от нуля градусы широт Северного полушария, налево от нуля Южного полушария). Процент суши, годовые амплитуды и средние годовые температуры воздуха откладываются на оси ординат (положительные среднегодовые температуры – вверх от нуля графика, отрицательные – вниз). Процент суши для разных широт представляется в виде столбиковых диаграмм, распределение средних температур и амплитуд воздуха – в виде кривых [3].

2. Постройте кривые среднего распределения температуры воздуха (°С) у поверхности в январе, в июле, в среднем за год (по данным табл. 18).

Распределение температуры воздуха (°С)

	Период	Широта									
		0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Северное полушарие	Январь	27	26	22	15	6	-7	-16	-25	-30	-41
	Июль	26	27	28	28	23	17	13	7	-1	-1
	Год	26	27	25	21	14	5	-1	-10	-17	-23
Южное полушарие	Январь		26	26	23	16	9	2	-3	-11	-14
	Июль		25	21	16	14	4	-10	-23	-40	-48
	Год		25	23	19	13	6	-4	-13	-25	-30

3. Используя географические атласы, изучите мировые карты изотерм января и июля.

Выполните анализ по следующим вопросам:

- о чём свидетельствуют изотермы, близкие к направлению параллелей; изгибы изотерм к северу, к югу; замкнутая форма изотерм?
- Установите основную закономерность распределения температуры воздуха около поверхности Земли. Выясните причины такой закономерности. Какой ход изотерм подтверждает ваши выводы?
- Можно ли по картам изотерм, сопоставляя их с физическими картами, установить факторы, нарушающие зональную закономерность распределения тепла по поверхности Земли. Выявите области наибольшего отклонения изотерм от субширотного простираения. Причину объясните.
- Сравните ход изотерм Северного и Южного полушарий в январе и июле. Объясните причину различий.
- Найдите на картах районы с наиболее высокими и наиболее низкими средними, максимальными и минимальными температурами. Объясните причины их существования.
- Дайте анализ карт изотерм материка Евразия. Объясните причины сходства и различий хода изотерм в январе и июле [3].

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое изотермы? Как их устанавливают и какие они бывают?
2. С какой целью и как фактические температуры воздуха приводят к уровню моря?
3. На каких картах – фактических температур или приведенных к уровню моря – отчетливее проявляются общепланетарные климатические закономерности?
4. Как изменяется температура воздуха в направлении от экватора к полюсам в Северном и Южном полушариях? Объясните причины данных изменений.
5. Покажите на карте мира места, где зарегистрирована максимальная и минимальная температура воздуха.
6. Проанализируйте годовой ход температуры воздуха Африки.

7. Проанализируйте особенности сезонного хода температуры воздуха Австралии и Океании.
8. Проанализируйте годовой ход температуры воздуха Антарктиды.
9. Проанализируйте годовой ход температуры воздуха Евразии.
10. Проанализируйте годовой ход температуры воздуха Северной и Южной Америки.

1.9. Лабораторно-практическая работа «Барическое поле и ветер»

1. Выполните задания:

- атмосферное давление, выраженное в миллиметрах ртутного столба, выразите в гектопаскалях: 750, 783, 775, 790, 765 мм рт. ст.;
- атмосферное давление, выраженное в гектопаскалях, выразите в миллиметрах ртутного столба: 1030, 1005, 989, 1013 гПа.

2. Постройте график распределения среднего годового атмосферного давления на разных географических широтах по данным таблицы 19.

Проанализируйте получившиеся графики среднегодового распределения атмосферного давления.

Таблица 19

Распределение среднего годового атмосферного давления [3]

	Широта	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°	0°
Северное полушарие	Давление, мб	1014	1012	1012	1014	1016	1019	1012	1010	1010
Южное полушарие	Давление, мб	991	996	989	1004	1014	1018	1015	1012	

3. Изучите географические карты распределения атмосферного давления в январе и июле, объясните и охарактеризуйте распределение атмосферного давления в Северном полушарии в умеренных широтах над континентами и океанами.

4. Охарактеризуйте атмосферное давление в субтропических широтах (между тропиками и 40° с.ш. и ю.ш.). С чем связано высокое давление в субтропических широтах?

5. Определите барический градиент между двумя точками если:

- атмосферное давление в точке *A* равно 1 000 мб, в точке *B* – 1 015 мб, расстояние между точками 445 км;
- атмосферное давление в точке *D* равно 995 мб, в точке *E* – 980 мб, расстояние между точками 220 км;
- атмосферное давление в точке *K* равно 1 021 мб, в точке *L* – 1 013 мб, расстояние между точками 340 км.

Барический градиент – это вектор, характеризующий степень изменения давления сплошной среды в пространстве. По числовой величине барический градиент равен отношению изменения давления на единицу расстояния в том направлении, в котором давление убывает наиболее быстро.

6. По справочным учебным материалам изучите шкалу Бофорта и заполните таблицу 20.

Таблица 20

Шкала Бофорта

Скорость ветра, м/сек	Баллы Бофорта	Название ветра	Описание (признаки)
...

7. Определите скорость и силу ветра между двумя пунктами если известно:

- давление воздуха в пункте *A* равно – 760 мм рт. ст., в пункте *B* – 751,3 мм рт. ст., расстояние между пунктами 280 км;
- давление воздуха в пункте *D* равно 720,3 мм рт. ст., в пункте *X* – 743,2 мм рт. ст., расстояние между пунктами равно 240 км [3].

Примечания: Скорость ветра приблизительно равна утроенной величине градиента давления, выраженного в миллибарах. Сила ветра определяется по шкале Бофорта.

8. По предложенным описаниям ситуаций, определите силу ветра в баллах по шкале Бофорта:

- *ситуация 1:* ...неожиданно поднялся сильный ветер. Он гонит пыль по дороге. Вот он снёс летний сарай, повалил забор. Летят доски, которые ветром сорвало из кузова лесовоза...
- *ситуация 2:* ...на воде мелкая зыбь. Ветер колеблет флаги на старте соревнований, слегка раскачивает мелкие ветви деревьев...
- *ситуация 3:* ...огромные волны неслись по заливу. Большие старые деревья раскачивались на ветру, как соломинки. Вот ветер сломал два рядом стоящих молодых деревца. Затем под его натиском рухнуло прямо на дорогу огромное дерево, его ствол переломился примерно посередине...
- *ситуация 4:* ...ветер был довольно сильный, но дождь не шёл. Вскоре ветер усилился. Молодые деревья гнулись, как прутики. Опасно раскачиваясь, поскрипывали большие деревья. Стало трудно идти против ветра...
- *ситуация 5:* ...неожиданно небо затянуло тучами, пошёл дождь. Поднялся сильный ветер. Лес вокруг зашумел. Стало неудобно, страшновато, почувствовалась мощь природы и слабость человека перед этой мощью. Постепенно ветер усиливался. Дождь лил почти горизонтально. Вокруг качались мощные стволы деревьев, как бы защищая ими мелкий подлесок...
- *ситуация 6:* ...почти неделю стояла солнечная и безветренная погода. Но вот погода испортилась, поднялся ветер. Ветви старых сосен мерно раскачивались на ветру, как гигантские мётлы, разгоняющие тучи по небу. Палатки, закрепленные верёвками к стоящим рядом тонким стволам берёз, пришлось закреплять заново – к забитым в землю колам...

- *ситуация 7:* ...отряд долгое время шёл по песчаной дороге. Погода испортилась. Поднялся ветер. На горизонте появились тёмные тучи. На участках дороги, где песок лежал толстым слоем так, что трудно было идти, змейками, время от времени, поднималась пыль. Вершины стоящих на обочине дороги деревьев, и даже средние ветки раскачивались, норовя задеть нас, как бы преграждая путь...
- *ситуация 8:* ...от костра еле доносился аппетитный запах приготовленного обеда. Слабый дымок поднимался вверх, немного отклоняясь. Ветер слегка ощущался лицом...
- *ситуация 9:* ...увидели на горизонте огромное облако розового цвета, быстро приближающееся к нам. Через некоторое время мы оказались в кромешной тьме. Ветер сбивал с ног, пыль и песок забивали глаза и нос. Было трудно дышать. Видимость была практически нулевая. Весь этот кошмар продолжался не более десяти минут. Ветер стих также быстро, как и начался. Подъехав к посёлку, мы увидели поваленные заборы, кое-где выбитые стёкла, поваленные сараи...
- *ситуация 10:* ...ярко светило солнце, было жарко, и все с удовольствием вошли в таинственную темноту пещеры. Когда экскурсия закончилась, и мы вышли из пещеры, погода изменилась. Поднялся ветер, который раскачивал тонкие стволы деревьев и толстые ветви. Прозрачно-голубая вода в реке Саблинке стала серой, на воде появилась рябь...

9. Постройте розу ветров по данным таблицы 21.

Таблица 21

Данные для построения розы ветров

Направление ветра	Повторяемость			
	I	II	III	IV
С	3	7	4	3
ССВ	6	6	5	8
СВ	2	4	7	10
ВСВ	4	2	6	9
В	3	5	5	7
ВЮВ	7	8	3	4
ЮВ	4	4	8	6
ЮЮВ	5	5	7	7
Ю	9	11	7	10
ЮЮЗ	11	3	11	8
ЮЗ	7	9	10	4
ЗЮЗ	12	4	6	9
З	8	7	7	8
ЗСЗ	4	13	5	10
СЗ	9	8	8	12
ССЗ	11	7	4	7

Розу ветров строят по восьми основным румбам (С, СВ, В, ЮВ, Ю, ЮЗ, З, СЗ). Данные промежуточных румбов (ССВ, ВСВ, ЮЮВ и т.д.) разбиваются между основными соседними румбами. Из центральной точки по направлению основных румбов проводят прямые линии. На линиях от центра откладывают отрезки, соответствующие по величине частоте

повторяемости ветра того или иного направления (повторяемость выражается в процентах или количестве повторений). Концы отрезков соединяют.

Предварительно разбейте повторяемость ветров промежуточных румбов (ССВ, ВСВ и т.д.) между соседними основными румбами (С, СВ и т.д.). Нечётные числа разбиваются так, что большее число относится к румбу с большей повторяемостью. Например, ветер С румба повторяется 3 раза, ветер ССЗ – 9 раз, СВ – 5 раз, тогда при разбивке повторяемости промежуточного (ССЗ) румба к северному добавляют 4 ($3 + 4 = 7$), а к северо-западному 5 ($5 + 5 = 10$).

10. Нарисуйте и письменно объясните схемы местных ветров: бриз, фён, бора. Используя дополнительные источники информации (учебные пособия, справочные материалы и т.д.), дайте характеристику условий формирования данных ветров. Приведите примеры регионов мира, где наблюдаются различные типы ветров [3].

Вопросы для самоконтроля

1. Каким образом и почему меняется распределение атмосферного давления в июле по сравнению с январём в субтропических широтах?

2. Проанализируйте положение главных центров высокого атмосферного давления в субтропических широтах в июле и январе в каждом полушарии.

3. Почему в Северном и Южном полушариях в зимнее время области высокого атмосферного давления в субтропических широтах образуют единый пояс, а летом области высокого атмосферного давления сохраняются только над океанами?

4. Какое атмосферное давление наблюдается в июле и январе у экватора?

5. Сравните положение приэкваториальной области пониженного атмосферного давления в январе и июле, обратив особое внимание на Индийский океан, западную и восточную окраины Тихого океана. Объясните, почему области пониженного давления смещаются по сезонам.

6. Поясните, с чем связано образование экваториальных муссонов? В каких областях они проявляются сильнее и почему?

7. Для чего предназначена шкала Бофорта?

8. От каких факторов зависит образование различных ветров?

9. Что такое роза ветров? Какова методика построения розы ветров?

10. Приведите примеры исторических погодных явлений, сопровождавшихся разрушительной силой ветра.

1.10. Лабораторно-практическая работа «Географическая оболочка»

1. Проведите анализ природной системы, в которой взаимодействуют все внешние оболочки Земли. Заполните таблицу 22.

Анализ закономерностей географической оболочки

Состав географической оболочки (тела, поля, компоненты)	Закономерности		
	Территориальной дифференциации	Целостности	Динамики

2. По сочетаниям сфер необходимо выделить отделы географической оболочки (табл. 23), подсчитайте их площади в млн км² от площади земного шара (площадь земного шара – 510 млн. км²). Объясните, почему донный отдел занимает наибольшую площадь.

Таблица 23

Отделы географической оболочки [3]

№	Отделы географической оболочки	Доля, %	Площадь, млн км ²
1.	Наземный	36	
2.	Водный	65	
3.	Земноводный	9	
4.	Донный	71	

3. Составьте столбчатые диаграммы соотношения суши и океана (коричневым и голубым цветом, соответственно) на Земле (149 и 361 млн км²), в Северном (101, 154), Южном (48, 202) полушариях и подсчитайте процентное соотношение площади суши и океана на Земле и по полушариям.

4. Объясните, как распределение суши и океана влияет на климатические особенности Северного и Южного полушарий [3].

Вопросы для самоконтроля

1. Что представляет собой географическая оболочка? Что такое географическое пространство?
2. Перечислите компоненты и структурные уровни географической оболочки. Укажите главные свойства географической оболочки.
3. Назовите причины неоднородности географической оболочки.
4. Что представляет собой зональность географической оболочки? Каковы её причины?
5. Назовите формы выражения зональности географической оболочки.
6. Что такое радиационные пояса? Каковы причины их образования и принципы выделения? Перечислите радиационные пояса Земли.
7. Назовите тепловые пояса Земли. Что является критерием определения их границ? Как они соотносятся с радиационными поясами?
8. Что представляют собой климатические пояса? Чем и почему они отличаются от радиационных и тепловых поясов Земли?
9. Что представляет собой периодический закон географической зональности?
10. Что такое секторность? Каковы её причины? Что представляет собой азональность?

1.11. Лабораторно-практическая работа «Компоненты и элементы ландшафта»

1. Выявите соответствие между компонентами и элементами ландшафта. Заполните таблицу 24.

Таблица 24

Компоненты и элементы географической оболочки [3]

Оболочка	Природные компоненты	Природные элементы
Географическая оболочка		
Ландшафтная оболочка		
Литосфера		
Атмосфера		
Гидросфера		
Биосфера		

2. Постройте диаграммы климатических и биохимических характеристик основных географических зон (табл. 25). Рекомендуемый масштаб: радиационный баланс – 1 см – 10 ккал/см², цвет – оранжевый; валовое увлажнение – 1 см – 200 мм, цвет – голубой; продукция фитомассы – 1 см – 5 т/га, цвет – зелёный; потребление химических элементов – 1 см – 0,4 т/га, цвет – коричневый. Напишите выводы.

Таблица 25

Климатические и биохимические характеристики географических зон [3]

Пояс	№ зоны	Зона	Рад. баланс, ккал/см ²	Валовое увлажнение, мм	Продуктивность фитомассы, ц/га	Потребление химических элементов, кг/га
А	1	Полярные пустыни	7	110	0,7	0,04
СА	2	Тундра	15	240	2,5	0,11
	3	Лесотундра	22	300	3,5	0,16
	4	Тайга	30	370	7,0	0,25
	5	Смешанные леса	37	450	10,0	0,40
	6	Широколиственные леса	45	540	12,0	0,55
	7	Лесостепи	44	380	11,0	0,50
	8	Степи	46	300	9,0	0,45
	9	Полупустыни	49	200	5,0	0,35
	10	Пустыни	49	100	3,0	0,15
	11	Гемигилей	50	850	24,0	1,20
	12	Средиземноморские леса и кустарники	52	500	16,0	0,75
	13	Муссонные смешанные леса	55	700	20,0	1,00
	14	Саванны, редколесья и кустарники	58	400	10,0	0,50
	15	Степи	52	300	9,0	0,45
	16	Полупустыни	60	200	4,0	0,25
	17	Пустыни	60	100	2,0	0,10
	18	Тропические влажные леса	70	1 000	36,0	1,80
Т	19	Саванны, редколесья и кустарники	65	500	15,0	0,75

	20	Полупустыни	60	200	4,0	0,25
	21	Пустыни	60	100	2,0	0,10
СЭ	22	Муссонные леса	72	1 050	35,0	1,80
	23	Саванны, редколесья и кустарники	75	650	12,0	0,60
Э	24	Влажные вечнозелёные леса (гилеи)	73	1 400	40,0	2,00

3. Проведите анализ структуры зон по географическим поясам (табл. 26).

Таблица 26

Количество зон и их распределение по географическим поясам, % [3]

Географические пояса	Кол-во зон	Пустыни и полупустыни	Тундра	Лесотундра	Лесная зона	Лесостепи и прерии	Саванны и редколесья	Степи
Арктический и антарктический	1	36	–	–	–	–	–	–
Субарктический и субантарктический	2	–	100	100	–	–	–	–
Умеренные	8	14	–	–	46	65	–	61
Субтропические	7	15	–	–	14	35	–	39
Тропические	4	34	–	–	6	–	22	–
Субэкваториальные и экваториальные	2	–	–	–	17	–	78	–
Арктический и антарктический	1				16			

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое ландшафт, ландшафтная зона?
2. Укажите известные вам классификации ландшафтных зон.
3. Раскройте сущность понятий: природно-территориальный комплекс, геосистема, экосистема, ландшафтная сфера, природно-антропогенный ландшафт.
4. Назовите природные компоненты ландшафта. Чем отличаются природные компоненты и природные элементы?
5. Какая существует иерархия геосистем? Какими свойствами обладают геосистемы?
6. Что такое устойчивость ландшафтов?
7. Дайте характеристику морфологической структуре ландшафтов.
8. Что такое фация? Приведите примеры фаций.
9. Что такое урочище и каковы принципы выделения? Приведите примеры урочищ.
10. Приведите классификацию природных ландшафтов.

РАЗДЕЛ II. ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ

2.1. ЕВРАЗИЯ

2.1.1. Лабораторно-практическая работа «Географическое положение Евразии. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые»

1. По физической карте Евразии определите названия и географические координаты крайних точек материка, его протяженность с севера на юг, с запада на восток, а также по 10° , 50° в. д., 30° с. и 30° ю. широты в градусах и в километрах (длина дуги параллелей и меридианов в 1°).

2. На контурную карту Евразии нанесите границы, покажите цветом и подпишите названия тектонических областей докембрийской, байкальской, герцинской и альпийской складчатостей. Закрасьте тектонические области общепринятыми тонами красок: докембрийские – красными, байкальские – серыми, герцинские – коричневыми и кайнозойские – жёлтыми.

3. При анализе карт, в пределах платформенных районов выделите цветом и подпишите выступы (массивы, щиты) и впадины (синеклизы, бассейны) фундамента, выясните возраст и особенности залегания в них горных пород; особо выделите впадины с мощным чехлом четвертичных отложений.

На этой же карте цветом покажите геосинклинальные структуры Альпийско-Гималайского синклинального пояса.

4. На контурной карте Евразии отметьте основные орографические элементы, характеризующие особенности рельефа континента. Сделайте выводы о рельефообразующих процессах Евразии.

5. Проведите анализ карты месторождений полезных ископаемых Евразии, сопоставляя её с тектоническими, геологическими и физическими картами. Выявите закономерности распространения полезных ископаемых, по запасам которых материк занимает важнейшие места в мировых запасах (металлические, неметаллические, энергетические).

6. При анализе, в соответствии с легендой карт, определите приуроченность отдельных групп полезных ископаемых к типам тектонических структур. Заполните таблицу 27.

Таблица 27

Анализ полезных ископаемых Евразии [3]

Минеральные ресурсы	Тип структуры	Возраст пород	Тип пород	Важнейшие месторождения

Следует учесть, что месторождения некоторых ископаемых осадочного происхождения связаны с корами выветривания и их формирование во многом определено палеогеографическими причинами [3].

Вопросы для самоконтроля

1. Каково происхождение термина «Евразия»?
2. Охарактеризуйте географическое положение Евразии.
3. Проанализируйте рельеф Евразии.
4. Выделите особенности природных зон Евразии.
5. Какие природные достопримечательности расположены в Евразии?
6. Какие месторождения полезных ископаемых сосредоточены в Евразии? Покажите их на географической карте.
7. Дайте характеристику геологического строения Евразии.
8. Какие основные геоструктурные элементы Евразии?
9. Что входит в Южный евроазиатский геосинклинальный пояс?
10. Где в Евразии находятся месторождения металлических руд?

2.1.2. Лабораторно-практическая работа «Климат и внутренние воды Евразии»

1. Нанесите на контурную карту Евразии положение основных барических центров, влияющих на климат с обозначением атмосферного давления, направления господствующих воздушных течений в январе и июле (стрелками красного и чёрного цвета, обозначив индексами тип и вид воздушных масс).

2. Нанесите на контурную карту Евразии ход январских и июльских изотерм по территории материка. Какова зависимость температуры воздуха от близости моря, холодных и тёплых морских течений, от высоты места над уровнем моря и от расположения горных хребтов? Приведите примеры.

3. На контурной карте Евразии отметьте цветом разной интенсивности распределение годовых сумм атмосферных осадков по следующей шкале: менее 100 мм, от 100 до 250 мм, от 250 до 500 мм, от 500 до 1 000 мм, от 1 000 до 2 000 мм и более 2 000 мм. Особо выделите самые «влажные» и самые «сухие» районы на материке, с указанием годовой суммы осадков. Объясните причины различий в увлажнении этих территорий.

4. На контурную карту Евразии нанесите границы климатических поясов (сплошной линией) и областей (прерывистой линией) по Б.П. Алисову. Дайте краткую характеристику каждого пояса и его областей по следующим климатическим данным (табл. 28).

Таблица 28

Характеристика климата Евразии [3]

Название климатических поясов и областей	Основные климатообразующие факторы	Тип и вид воздушных масс	Температурный режим		Увлажнение		$K = X/E$	Тип климата
			I	VII	Год. осадки, X, мм	Исп. E, мм		

Примечание: X – осадки, E – испаряемость, K – коэффициент увлажнения.

Сделайте вывод о закономерностях изменения климатических условий внутри климатических поясов Евразии, в зависимости от географического положения.

5. На основе проделанной работы по анализу климата Евразии, выявите части материка, где реки имеют высокую постоянную водность; высокую – летом и малую – зимой; высокую водность зимой и малую – летом; эпизодический сток: уэды (вади).

6. По картографическим, справочным и литературным источникам составьте таблицу крупнейших рек материка Евразии – Рейн, Висла, Дунай, Хуанхэ, Меконг, Ганг, Инд, Обь, Енисей, Лена (табл. 29).

Таблица 29

Характеристика крупнейших рек Евразии [3]

Название реки	Длина, км	Площадь речного бассейна, тыс. кв. км	Местоположение		Основные притоки	Источники питания	Гидротехнические сооружения
			истоков	устья			

7. По картографическим, справочным и литературным источникам составьте таблицу крупнейших озёр Евразии (табл. 30) [3].

Таблица 30

Характеристика крупнейших озёр Евразии

Название озера	Местоположение озера	Высота над уровнем моря, м	Площадь, тыс. кв. км	Наибольшая глубина озера – H , м	Солёность воды в озере, ‰	Хозяйственное использование	Генезис котловины

В таблицу включите следующие озёра Евразии: Гарда, Болотон, Женевское, Кукунор, Лобнор, Байкал, Иссык-Куль, Ильмень, Балхаш, Далайнор [3].

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы климатические особенности Евразии и чем они объясняются?
2. По каким причинам распределение стока и ресурсы пресных вод отличаются крайней неравномерностью на территории Евразии?
3. Дайте характеристику структуре водного баланса и ресурсам пресных вод Евразии.
4. Какие воздушные массы перемещаются над территорией Евразии в течение года?
5. Каковы особенности распределения водного баланса Евразии?
6. Перечислите озёра Евразии тектонического происхождения.
7. Какую роль играет тёплое течение Куро-Охотское на востоке Евразии?
8. Каким образом, и на какие регионы Евразии влияет летний субэкваториальный муссон?
9. Какую роль в регулировании речного стока Евразии играют озёра?
10. Перечислите бессточные озёра и моря Евразии.

2.1.3. Лабораторно-практическая работа «Растительность, почвы, животный мир, географические пояса и зоны Евразии»

1. На контурную карту Евразии нанесите границы всех географических поясов и зон.
2. Дайте письменное описание каждого географического пояса Евразии с точки зрения соотношения и смены в нём различных зон. В каждой зоне выявите зональные и аazonальные типы растительности и почв.
3. Составьте перечень наиболее характерных представителей флоры и фауны Евразии и покажите, как изменяется видовой состав органического мира при переходе от одного региона к другому.
4. На основе анализа различных карт физико-географических атласов и рекомендованной литературы, составьте таблицу следующих показателей для характеристики природных зон Евразии (табл. 31).

Таблица 31

Характеристика природных зон Евразии [3]

Географические пояса	Природные зоны, границы зон	Условия увлажнения				Типы климата	Типы почв	Типы растительности	Типичные представители фауны
		X	E	$K = X/E$	Продолжительность влажного и сухого периодов в месяцах				

Примечание: X – осадки, E – испаряемость, K – коэффициент увлажнения.

Вопросы для самоконтроля

1. Как повлияли сухопутные связи Евразии в палеогене с Северной Америкой и Африкой на формирование растительного и животного мира?
2. Что такое бореальные леса и какое расположение они имеют на континенте Евразия?
3. Перечислите все географические пояса и природные зоны Евразии.
4. Дайте характеристику тундровой флоре и фауне Евразии.
5. Какая эндемичная флора распространена во влажной и тёплой части муссонной Азии?
6. Какие типы почв в Евразии? Чем обусловлено распространение почвенного покрова Евразии?
7. Что такое деканские регурь?
8. Каким образом проявляются связи между почвенным покровом и растительностью Евразии?
9. Каковы особенности почвенного покрова влажных вечнозелёных лесов субэкваториальных поясов Евразии?

10. Назовите регионы Евразии, где распространены красно-бурые и красные ферраллитные почвы.

2.2. СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

2.2.1. Лабораторно-практическая работа «Географическое положение Северной Америки. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые»

1. По физической карте Северной Америки определите названия и географические координаты крайних точек материка, его протяженность с севера на юг, с запада на восток, а также по 70° , 90° в. д. и 40° с. и ю. широты в градусах и километрах (длина дуги параллелей и меридианов в 1°).

2. На контурную карту Северной Америки нанесите границы, покажите цветом и подпишите названия тектонических областей докембрийской, байкальской, герцинской и альпийской складчатостей. Закрасьте тектонические области общепринятыми тонами: докембрийские – красными, байкальские – серыми, герцинские – коричневыми и кайнозойские – жёлтыми.

3. При анализе карт, в пределах платформенных районов выделите цветом и подпишите выступы (массивы, щиты) и впадины (синеклизы, бассейны) фундамента, выясните возраст и особенности залегания в них горных пород; особо выделите впадины с мощным чехлом четвертичных отложений на территории Северной Америки.

На этой же контурной карте цветом покажите геосинклинальные структуры Кордильер и Аппалачских гор.

4. На контурной карте Северной Америки отметьте основные орографические элементы, характеризующие особенности рельефа континента. Сделайте выводы о рельефообразующих процессах Северной Америки.

5. Проведите анализ карты месторождений полезных ископаемых Северной Америки, сопоставляя её с тектоническими, геологическими и физическими картами. Выявите закономерности распространения полезных ископаемых, по запасам которых материк занимает важнейшие места в мировых запасах (металлические, неметаллические, энергетические).

6. При анализе, в соответствии с легендой карт, определите приуроченность отдельных групп полезных ископаемых к типам тектонических структур. Заполните таблицу (табл. 32).

Таблица 32

**Анализ отдельных групп полезных ископаемых
и типов тектонических структур Северной Америки [3]**

Минеральные ресурсы	Тип структуры	Возраст пород	Тип пород	Важнейшие месторождения

Следует учесть, что месторождения некоторых ископаемых осадочного происхождения связаны с корами выветривания и их формирование во многом определено палеогеографическими причинами [3].

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите все крайние точки континента Северной Америки.
2. Каковы особенности конфигурации территории Северной Америки и как это влияет на природно-климатические условия континента?
3. Назовите архипелаги и крупнейшие острова, относящиеся к Северной Америке.
4. Какие сходства природных условий у Северной Америки и Евразии и чем это обусловлено?
5. Чем можно объяснить значительное разнообразие зональных типов ландшафтов Северной Америки?
6. Охарактеризуйте геоструктурный план Северной Америки.
7. Для каких регионов Северной Америки характерны активные процессы тектогенеза?
8. Какими полезными ископаемыми богата Северная Америка?
9. Месторождения каких полезных ископаемых (одних из крупнейших в мире) сосредоточены в районе Верхнего озера и на Лабрадоре?
10. Какие полезные ископаемые содержатся в структурах плиты Северо-Американской платформы?

2.2.2. Лабораторно-практическая работа «Климат и внутренние воды Северной Америки»

1. Нанесите на контурную карту Северной Америки положение основных барических центров, влияющих на климат с обозначением атмосферного давления, направления господствующих воздушных масс в январе и июле (стрелками красного и чёрного цвета, обозначив индексами тип и вид воздушных масс).

2. Нанесите на контурную карту Северной Америки ход январских и июльских изотерм по территории материка. Какова зависимость температуры воздуха от близости моря, холодных и тёплых морских течений, от высоты места над уровнем моря и от расположения горных хребтов? Приведите примеры.

3. На контурной карте Северной Америки покажите раскраской разной интенсивности распределение годовых сумм атмосферных осадков по следующей шкале: менее 100 мм, от 100 до 250 мм, от 250 до 500 мм, от 500 до 1 000 мм, от 1 000 до 2 000 мм и более 2 000 мм. Особо выделите самые «влажные» и самые «сухие» районы на материке, с указанием годовой суммы осадков, объясните причины различий в увлажнении этих территорий.

4. На контурной карте Северной Америки проведите границы климатических поясов (сплошной линией) и областей (прерывистой линией) по Б.П. Алисову. Дайте краткую характеристику каждого пояса и его областей по следующим климатическим данным (табл. 33) [3].

Таблица 33

Характеристика климатических поясов и областей Северной Америки [3]

Название климатических поясов и областей	Основные климатообразующие факторы	Тип и вид воздушных масс	Температурный режим		Увлажнение		$K = X/E$	Тип климата
			I	VII	год. осадки, X, мм	Исп. E, мм		

Примечание: X – осадки, E – испаряемость, K – коэффициент увлажнения.

Сделайте вывод о закономерностях изменения климатических условий внутри климатических поясов Северной Америки в зависимости от географического положения.

5. На основе проведённого анализа климата Северной Америки, выявите части материка, где реки имеют высокую постоянную водность; высокую – летом и малую – зимой; высокую водность зимой и малую – летом; эпизодический сток: уэды (вади).

6. По картографическим, справочным и литературным источникам составьте таблицу крупнейших рек материка Северной Америки – Миссисипи, Миссури, Огайо, Юкон, Маккензи, Колорадо (табл. 34).

Таблица 34

Характеристика крупнейших рек Северной Америки [3]

Название реки	Длина реки, км	Площадь речного бассейна, тыс. кв. км	Местоположение		Основные притоки	Источники питания	Гидротехнические сооружения
			истоков	устья			

7. По картографическим, справочным и литературным источникам составьте таблицу крупнейших озёр Северной Америки (табл. 35).

Таблица 35

Характеристика крупнейших озёр Северной Америки [3]

Название озера	Местоположение озера	Высота над уровнем моря, м	Площадь, тыс. кв. км	Наибольшая глубина – H, м	Солёность воды в озере, ‰	Хозяйственное использование	Генезис котловины

В таблицу включите следующие озёра Северной Америки: Онтарио, Гурон, Эри, Мичиган, Атабаска, Большое Солёное [3].

Вопросы для самоконтроля

1. Чем объясняется сильное разнообразие радиационных условий и циркуляции воздушных масс на территории Северной Америки?
2. В чём особенности циркуляции воздушных масс на территории Северной Америки?
3. Каковы причины формирования опасных метеорологических явлений в Северной Америке?
4. Перечислите все климатические зоны, в границах которых располагается Северная Америка?
5. Чем объясняется дефицит пресной воды во многих районах Северной Америки?
6. Какие источники питания у рек Северной Америки?
7. Что такое куэстовые уступы, наблюдаемые между озёрами Эри и Онтарио и как они влияют на природные особенности этого региона?
8. Какие причины неблагоприятного экологического состояния Великих озёр?
9. Что такое остаточные озёра? В каких регионах Северной Америки они находятся?
10. Каким образом азотные и фосфорные удобрения поступают в реки и озёра Северной Америки? Как это влияет на водную растительность?

2.2.3. Лабораторно-практическая работа «Растительность, почвы, животный мир, географические пояса и зоны Северной Америки»

1. На контурную карту Северной Америки нанесите границы всех географических поясов и зон континента.
2. Составьте (письменно) описание каждого географического пояса с точки зрения соотношения и смены в нём различных зон. В каждой зоне выявите зональные и аazonальные типы растительности и почв. Составьте перечень наиболее характерных представителей флоры и фауны Северной Америки и покажите, как изменяется видовой состав органического мира при переходе от одного региона к другому.
3. На основе анализа различных карт физико-географических атласов и рекомендованной литературы, составьте таблицу следующих показателей для характеристики природных зон Северной Америки (табл. 36) [3].

Таблица 36

Характеристика природных зон Северной Америки [3]

Географические пояса	Природные зоны, границы зон	Условия увлажнения			Продолжительность влажного и сухого периодов в месяцах	Типы климата	Типы почв	Типы растительности	Типичные представители фауны
		X	E	$K = X/E$					

Примечание: X – осадки, E – испаряемость, K – коэффициент увлажнения.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите географические пояса и зоны Северной Америки.
2. Какие типы почв включает в себя номенклатура Северной Америки? В чём сходство почвенного покрова Северной Америки и Евразии?
3. Как повлияло на растительность и животный мир Северной Америки четвертичное оледенение?
4. В каких районах Северной Америки происходило формирование послеледниковой биоты?
5. В каких регионах Северной Америки сохранилась древняя флора и как это повлияло на современное видовое разнообразие континента?
6. Какие особенности отражает зоогеографическое районирование фаунистического состава Северной Америки?
7. Как антропогенная деятельность повлияла на животный мир и почвенно-растительный покров Северной Америки?
8. Назовите эндемичные виды растений и животных Северной Америки.
9. Дайте характеристику спектрам ландшафтных зон умеренного и субтропического поясов Северной Америки.
10. Какая растительность присутствует на береговых пустынях Северной Америки?

2.3. АФРИКА

2.3.1. Лабораторно-практическая работа «Географическое положение Африки. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые»

1. По физической карте Африки определите названия и географические координаты крайних точек материка, его протяженность с севера на юг, с запада на восток, а также по 10° , 20° в. д. и 10° с. и ю. широты в градусах и километрах (длина дуги параллелей и меридианов в 1°).

2. На контурную карту Африки нанесите границы, покажите цветом и подпишите названия тектонических областей докембрийской, байкальской, герцинской и альпийской складчатостей. Закрасьте тектонические области общепринятыми тонами красок: докембрийские – красными, байкальские – серыми, герцинские – коричневыми и кайнозойские – жёлтыми.

3. При анализе географических карт, в пределах платформенных районов Африки выделите цветом и подпишите выступы (массивы, щиты) и впадины (синеклизы, бассейны) фундамента, выясните возраст и особенности залегания в них горных пород; особо выделите впадины с мощным чехлом четвертичных отложений.

Таким образом, на контурную карту Африки нанесите щиты: Регибатский, Туарегский, Тибести, Нубийско-Аравийский, Леоно-Либерийский, Танганьикский, Родезийский,

Мадагаскарский. Синеклизы: Тиндуф, Тауденни, Сенегальская, Ливийско-Египетская, Чадская, Нигерийская, Окаванго, Калахари, Карру.

В пределах платформы выделите крупные районы эффузивов. На тектонической контурной карте выделите область активации Африканской платформы и нанесите направление разломов и рифтовых долин, а также потухшие и действующие вулканы. На этой же контурной карте цветом покажите геосинклинальные структуры Атласских, Капских гор.

4. На контурной карте Африки отметьте основные орографические элементы, характеризующие особенности рельефа континента. Сделайте выводы о рельефообразующих процессах Африки.

5. Проведите анализ карты месторождений полезных ископаемых Африки, сопоставляя её с тектоническими, геологическими и физическими картами. Выявите закономерности распространения полезных ископаемых, по запасам которых материк занимает важнейшие места в мировых запасах (металлические, неметаллические, энергетические).

6. При анализе, в соответствии с легендой карт, определите приуроченность отдельных групп полезных ископаемых к типам тектонических структур. Заполните таблицу 37 [3].

Таблица 37

Анализ отдельных групп полезных ископаемых и типов тектонических структур Африки [3]

Минеральные ресурсы	Тип структуры	Возраст пород	Тип пород	Важнейшие месторождения

Следует учесть, что месторождения некоторых ископаемых осадочного происхождения связаны с корами выветривания и их формирование во многом определено палеогеографическими причинами [3].

Вопросы для самоконтроля

1. Чем географическое положение Африки отличается от других материков? В чём особенность конфигурации Африки?
2. Перечислите основные этапы геологической истории Африки.
3. Дайте характеристику рельефа Африки.
4. С чем связано широкое развитие вулканических форм рельефа в Африке?
5. Какие главные типы рельефа в Средиземноморском регионе Африки?
6. По какому принципу Африку делят на две большие области – Низкую и Высокую?
7. Перечислите полезные ископаемые Африки.
8. Какие месторождения полезных ископаемых сосредоточены в архейских свитах ЮАР в толще конгломератов Витватерсранда?
9. Покажите на географической карте крупнейшие месторождения нефти и природного газа Африки.

10. Образование каких постмагматических месторождений полезных ископаемых повлекла за собой альпийская складчатость в Атласских горах?

2.3.2. Лабораторно-практическая работа «Климат и внутренние воды Африки»

1. Нанесите на контурную карту Африки положение основных барических центров, влияющих на климат с обозначением атмосферного давления, направления господствующих воздушных течений в январе и июле (стрелками красного и чёрного цвета, обозначив индексами тип и вид воздушных масс).

2. Нанесите на контурную карту ход январских и июльских изотерм по территории материка. Какова зависимость температуры воздуха от близости моря, холодных и тёплых морских течений, от высоты места над уровнем моря и от расположения горных хребтов? Приведите примеры.

3. На контурной карте Африки покажите цветом разной интенсивности распределение годовых сумм атмосферных осадков по следующей шкале: менее 100 мм, от 100 до 250 мм, от 250 до 500 мм, от 500 до 1 000 мм, от 1 000 до 2 000 мм и более 2 000 мм. Особо выделите самые «влажные» и самые «сухие» районы на материке, с указанием годовой суммы атмосферных осадков, объясните причины различий в увлажнении этих территорий.

4. На контурной карте Африки проведите границы климатических поясов (сплошной линией) и областей (прерывистой линией) по Б.П. Алисову. Дайте краткую характеристику каждого пояса и его областей по следующим климатическим данным (табл. 38) [3].

Таблица 38

Характеристика климатических поясов и областей Африки [3]

Название климатических поясов и областей	Основные климатообразующие факторы	Тип и вид воздушных масс	Температурный режим		Увлажнение		$K = X/E$	Тип климата
			I	VI	год. осадки, X, мм	Исп. E, мм		

Примечание: X – осадки, E – испаряемость, K – коэффициент увлажнения.

Сделайте вывод о закономерностях изменения климатических условий Африки внутри климатических поясов, в зависимости от географического положения.

5. На основе проведённого анализа по климату Африки, выявите части материка, где реки имеют высокую постоянную водность; высокую – летом и малую – зимой; высокую водность зимой и малую – летом; эпизодический сток – уэды (вади).

6. По картографическим, справочным и литературным источникам составьте таблицу крупнейших рек материка Африки – Нил, Конго, Нигер, Замбези, Оранжевая (табл. 39) [3].

Характеристика крупнейших рек Африки [3]

Название реки	Длина реки, км	Площадь речного бассейна, тыс. кв. км	Местоположение		Основные притоки	Источники питания	Гидротехнические сооружения
			истоков	устья			

7. По картографическим, справочным и литературным источникам составьте таблицу крупнейших озёр Африки (табл. 40).

В таблицу включите следующие озёра Африки: Виктория, Танганьика, Ньяса, Чад, Рудольф, Тана. Составьте сравнительную характеристику озёр по материалам таблицы 40.

Характеристика крупнейших озёр Африки [3]

Название озера	Местоположение озера	Высота над уровнем моря, м	Площадь, тыс. кв. км	Наибольшая глубина – H , м	Солёность воды в озере, ‰	Хозяйственное использование	Генезис котловины

Вопросы для самоконтроля

1. Какие особенности климата Африки определяет её симметричное расположение в обоих полушариях от экватора до субтропиков?
2. Почему влияние океанов на климат Африки ограничено?
3. В чём выражается основная закономерность распределения осадков в тропиках Африки?
4. От чего зависит сезонность выпадения осадков в течение года на территории Африки?
5. Перечислите основные этапы заложения и развития современной речной сети Африки.
6. Чем можно объяснить неравномерное распределение речной сети и стока в Африке?
7. Дайте характеристику структуре водного баланса Африканского континента.
8. Какие реки Африки наиболее полноводны и почему?
9. Перечислите крупнейшие озёра Африки. Какое происхождение имеют их котловины?
10. Какое значение для природы Африки имеют грунтовые и подземные воды?

2.3.3. Лабораторно-практическая работа «Растительность, почвы, животный мир, географические пояса и зоны Африки»

1. На контурную карту Африки нанесите границы всех географических поясов и зон.

2. Дайте письменное описание каждого географического пояса с точки соотношения и смены в нём различных зон. В каждой зоне выявите зональные и аazonальные типы растительности и почв. Составьте перечень наиболее характерных представителей флоры и фауны Африки и покажите, как изменяется видовой состав органического мира при переходе от одного региона к другому.

Для Африки, где почти все пояса и зоны повторяются дважды, покажите различия между Северным и Южным полушариями.

3. На основе анализа различных карт физико-географических атласов и рекомендованной литературы, составьте таблицу следующих показателей для характеристики природных зон (табл. 41) [3].

Таблица 41

Характеристика природных зон Африки [3]

Географические пояса	Природные зоны, границы зон	Условия увлажнения			Продолжительность влажного и сухого периодов в месяцах	Типы климата	Типы почв	Типы растительности	Типичные представители фауны
		X	E	$K = X/E$					

Примечание: X – осадки, E – испаряемость, K – коэффициент увлажнения.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте характеристику Палеотропической флористической области Африки.
2. Покажите на географической карте границы флористических областей Африки. Каковы этапы их формирования?
3. Чем вызвана повторяемость распределения главных типов и формаций растительности Африки по обе стороны от массива влажных экваториальных лесов?
4. Где на территории Африки встречаются формации жестколистных лесов и кустарников?
5. Дайте характеристику растительности африканских пустынь.
6. Что такое африканские гилеи?
7. Охарактеризуйте зональные типы почв Африки.
8. Какие характерные представители фауны Африки?
9. Назовите национальные парки, заповедники и резерваты Африки.
10. Какие особенности широтной зональности природных ландшафтов Африки?

2.4. ЮЖНАЯ АМЕРИКА

2.4.1. Лабораторно-практическая работа «Географическое положение Южной Америки. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые»

1. Определите географические координаты крайних точек (северной, южной, западной, восточной) Южной Америки, расстояние между ними в градусах и километрах. Выявите черты сходства и различия в широтном положении материка, определите связанные с ними особенности природы.

2. На основе анализа физических карт в атласах выявите черты сходства и различия в термических особенностях морских течений близ западных и восточных побережий Южной Америки, следствия влияния этих течений на природу сопредельных районов суши.

3. На контурную карту Южной Америки нанесите границы, покажите цветом и подпишите названия тектонических областей докембрийской, байкальской, герцинской и альпийской складчатости. Закрасьте тектонические области общепринятыми тонами цветов: докембрийские – красными байкальские – серыми, герцинские – коричневыми, кайнозойские – жёлтыми.

4. При анализе карт в пределах платформенных районов выделите цветом и подпишите выступы (массивы, щиты) и впадины (синеклизы, бассейны) фундамента, выясните возраст и особенности залегания в них горных пород; особо выделите впадины с мощным чехлом четвертичных отложений.

Таким образом, нанесите на контурную карту щиты: Восточно-Бразильский, Центрально-Бразильский (Западно-Бразильский), Гвианский. Впадины: Ориноко, Амазонская, Ла-Платы (Чако-Пампы), Параны, Парнаибы; Патагонская плита.

На этих же картах цветом покажите геосинклинальные структуры Анд. Обратите внимание на наличие в пределах кайнозойского Андийского пояса палеозойских структур, а также интрузий и эффузий мелового и третичного возраста.

5. На контурной карте Южной Америки отметьте основные орографические элементы, характеризующие особенности рельефа континента. Сделайте выводы о рельефообразующих процессах Южной Америки.

6. Проведите анализ карты месторождений полезных ископаемых Южной Америки, сопоставляя её с тектоническими, геологическими и физическими картами. Выявите закономерности распространения полезных ископаемых, по запасам которых Южная Америка занимает важнейшие места в мировых запасах (металлические, неметаллические, энергетические).

7. При анализе, в соответствии с легендой карт, определите приуроченность отдельных групп полезных ископаемых Южной Америки к типам тектонических структур. Заполните таблицу 42 [3].

Следует учесть, что месторождения некоторых ископаемых осадочного происхождения связаны с корами выветривания и их формирование во многом определено палеогеографическими причинами.

**Анализ отдельных групп полезных ископаемых
и типов тектонических структур Южной Америки [3]**

Минеральные ресурсы	Тип структуры	Возраст пород	Тип пород	Важнейшие месторождения

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы особенности географического положения Южной Америки?
2. Как изолированность Южной Америки оказала влияние на характер развития ее природы?
3. Назовите и покажите на карте крайние точки Южной Америки.
4. Какие главные макроструктуры выделяются в Южной Америке?
5. Как бурная вулканическая деятельность повлияла на рельеф Южной Америки?
6. Перечислите полезные ископаемые Южной Америки.
7. Назовите полезные ископаемые, относящиеся к метаморфогенной группе на Южно-Американской платформе.
8. Охарактеризуйте эндогенный платформенный генетический комплекс полезных ископаемых Южной Америки.
9. Что такое «оловянный пояс» Боливии?
10. Чем объясняется ограниченное распространение в Андах экзогенных месторождений металлических ископаемых?

**2.4.2. Лабораторно-практическая работа
«Климат и внутренние воды Южной Америки»**

1. Нанесите на контурную карту Южной Америки положение основных барических центров, влияющих на климат с обозначением атмосферного давления, направления господствующих воздушных течений в январе и июле (стрелками красного и чёрного цвета, обозначив индексами тип и вид воздушных масс). Нанесите на карту ход январских и июльских изотерм по территории материка.

2. На контурной карте Южной Америки покажите раскраской разной интенсивности распределение годовых сумм осадков по следующей шкале: менее 100 мм, от 100 до 250 мм, от 250 до 500 мм, от 500 до 1 000 мм, от 1 000 до 2 000 мм и более 2 000 мм. Особо выделите самые «влажные» и самые «сухие» районы на материке с указанием годовой суммы осадков, объясните причины различий в увлажнении этих территорий.

3. На контурной карте Южной Америки отобразите границы климатических поясов (сплошной линией) и областей (прерывистой линией) по Б.П. Алисову. Дайте краткую характеристику каждого пояса и его областей по следующим климатическим данным (табл. 43) [3].

Характеристика климатических поясов и областей Южной Америки [3]

Название климатических поясов и областей	Основные климатообразующие факторы	Тип и вид воздушных масс	Температурный режим		Увлажнение		$K = X/E$	Тип климата
			I	VII	год. осадки, X, мм	Исп. E, мм		

Примечание: X – осадки, E – испаряемость, K – коэффициент увлажнения.

Сделайте вывод о закономерностях изменения климатических условий Южной Америки внутри климатических поясов в зависимости от географического положения.

4. На основе анализа климата Южной Америки, выявите части материка, где реки имеют высокую постоянную водность; высокую – летом и малую – зимой; высокую водность зимой и малую – летом.

5. По картографическим, справочным и литературным источникам составьте таблицу крупнейших рек Южной Америки (табл. 44) [3].

Таблица 44

Характеристика крупнейших рек Южной Америки [3]

Название реки	Длина реки, км	Площадь речного бассейна, тыс. кв. км	Местоположение		Основные притоки	Источники питания	Объём годового стока, км ³
			истоков	устья			

В таблицу внесите следующие реки: Амазонка, Парана, Парагвай, Токантинс, Магдолена, Ориноко.

6. По картографическим, справочным и литературным источникам составьте таблицу крупнейших озёр Южной Америки (табл. 45). В таблицу включите следующие озёра: Маракайбо, Титикака, Поопо [3].

Таблица 45

Характеристика крупнейших озёр Южной Америки [3]

Название озера	Местоположение озера	Высота над уровнем моря, м	Площадь, тыс. кв. км	Наибольшая глубина – H, м	Солёность воды в озере, ‰	Хозяйственное использование	Генезис котловины

Вопросы для самоконтроля

1. В чём особенности климатических условий Южной Америки?
2. По какой причине приземное давление над Южной Америкой всегда значительно ниже, чем над омывающими её океанами?
3. Каким образом Азорский максимум влияет на климат Южной Америки?

4. Каковы закономерности высотной климатической зональности Южной Америки?
5. Какие районы Южной Америки наиболее влажные и почему? Какие максимальные значения годовой суммы осадков наблюдаются в Южной Америке?
6. Каковы условия формирования крупных речных систем Южной Америки?
7. Чем обусловлены значительные контрасты и размеры годового стока на территории Южной Америки?
8. Дайте гидрографическую характеристику Южной Америки. Назовите крупнейшие реки и озёра континента.
9. Чем отличается режим реки Амазонки?
10. Перечислите источники питания рек Южной Америки.

2.4.3. Лабораторно-практическая работа «Растительность, почвы, животный мир, географические пояса и зоны Южной Америки»

1. На контурную карту Южной Америки нанесите границы географических поясов и зон.
2. Дайте письменное описание каждого географического пояса с точки зрения соотношения и смены в нём различных природных зон. В каждой зоне выявите зональные и аazonальные типы растительности и почв. Составьте перечень наиболее характерных представителей флоры и фауны и покажите, как изменяется видовой состав органического мира при переходе от одного региона Южной Америки к другому.
3. На основе анализа различных карт физико-географических атласов и рекомендованной литературы, составьте таблицу следующих показателей для характеристики природных зон Южной Америки (табл. 46) [3].

Таблица 46

Характеристика природных зон Южной Америки [3]

Географические пояса	Природные зоны, границы зон	Условия увлажнения				Типы климата	Типы почв	Типы растительности	Типичные представители фауны
		X	E	$K = X/E$	Продолжительность влажного и сухого периодов в месяцах				

Примечание: X – осадки, E – испаряемость, K – коэффициент увлажнения.

Вопросы для самоконтроля

1. От чего зависит характер почв и растительности Южной Америки и чем отличается от Северной Америки?
2. Дайте характеристику приэкваториальным лесам – важнейшему центру формирования растительного покрова Южной Америки.
3. Какие регионы Южной Америки относятся к Антарктической флористической области?

4. Назовите породы лесных массивов Южной Америки с ценной древесиной.
5. Какие типы почв преобладают в Южной Америке?
6. Охарактеризуйте контрасты природных условий и особенности палеогеографического развития Южной Америки.
7. Какие эндемичные виды животных обитают в Южной Америке?
8. Перечислите географические пояса и зоны Южной Америки.
9. Опишите природные условия и разнообразие растительного и животного мира западных склонов Патагонских Анд.
10. Опишите природные условия и разнообразие растительного и животного мира Пампы.

2.5. АВСТРАЛИЯ И ОКЕАНИЯ

2.5.1. Лабораторно-практическая работа «Географическое положение Австралии и Океании. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые»

1. Покажите на контурной карте географические координаты крайних точек (северной, южной, западной, восточной) Австралии, определите расстояние между ними в градусах и километрах. На контурной карте отобразите регионы Океании. Выявите черты сходства и различия в широтном положении указанных регионов, определите связанные с ними особенности природы.

2. На основе анализа физико-географических карт в атласах, выявите черты сходства и различия в термических особенностях морских течений близ западных и восточных побережий Австралии, в Океании, а также установите следствия влияния этих течений на природу сопредельных районов суши.

3. Сравните Австралию с другими материками, по преобладающим максимальным и минимальным высотам. По тектонической карте определите, к каким структурам приурочены наибольшие абсолютные высоты.

4. На контурной карте Австралии и Океании отметьте основные орографические элементы, характеризующие особенности рельефа региона. Сделайте выводы о рельефообразующих процессах Австралии и Океании.

На основе анализа физико-географических карт сравните орографическую структуру Австралии с другими континентами. Сформулируйте выводы о сходстве и различиях между южными тропическими регионами по их орографическому строению и гипсометрии.

5. На контурную карту Австралии нанесите границы, покажите цветом и подпишите названия тектонических областей докембрийской, байкальской, каледонской и герцинской складчатостей. Закрасьте тектонические области общепринятыми тонами красок.

6. При анализе географических карт, в пределах платформенных районов Австралии выделите цветом и подпишите выступы (массивы, щиты) и впадины (синеклизы, бассейны) фундамента, выясните возраст и особенности залегания в них горных пород; особо выделите впадины с мощным чехлом четвертичных отложений.

Обозначьте на контурной карте Австралии щиты: Западно-Австралийский, Северо-Австралийский, Южно-Австралийский, а также синеклизы – Юкла, Каннинг, Большой Артезианский бассейн, Амадеус.

7. Проведите анализ выполненных схем, отметьте черты сходства тектонического и геологического строения материков Южного полушария.

8. Определите значение тектонического строения в формировании крупных морфоструктур Австралии (нагорий, плато, плоскогорий, равнин, хребтов).

9. Проведите анализ карты месторождений полезных ископаемых Австралии и Океании, сопоставляя её с тектонической, геологической и физической картами. Выявите закономерности распространения полезных ископаемых, по запасам которых регион занимает важнейшие места в мировых запасах (металлические, неметаллические, энергетические). Заполните таблицу 47.

Таблица 47

Анализ отдельных групп полезных ископаемых и типов тектонических структур Австралии и Океании [3]

Минеральные ресурсы	Тип структуры	Возраст пород	Тип пород	Важнейшие месторождения

Следует учесть, что месторождения некоторых ископаемых осадочного происхождения связаны с корами выветривания и их формирование во многом определено палеогеографическими причинами.

10. Выявите наиболее распространенные (по площади) типы морфоструктур Австралии, их территориальное размещение и связь с тектоническим строением.

11. Определите основные типы и формы морфоскульптурного рельефа Австралии, выявите закономерности территориального размещения типов морфоскульптур и причины, их определяющие. Нанесите на контурную карту границы морфоскульптурных зон Австралии [3].

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте характеристику физико-географического положения Австралии и Океании.
2. Чем определена уникальность ландшафтов Австралии?
3. Опишите геологическое строение Австралии и Океании
4. Какие выделяют физико-географические регионы Австралии и Океании?
5. Чем определены очертания материка и основные черты орографии Австралии?
6. Какими полезными ископаемыми богата природа Австралии и Океании?
7. Дайте характеристику рельефа горных областей складчатых поясов Австралии.
8. В чем орографическая особенность Большого Водораздельного хребта?
9. Перечислите морфоструктуры Австралии.
10. Перечислите морфоскульптуры Австралии.

2.5.2. Лабораторно-практическая работа «Климат и внутренние воды Австралии и Океании»

1. На контурной карте Австралии и Океании покажите раскраской разной интенсивности распределение годовых сумм осадков по следующей шкале: менее 100 мм, от 100 до 250 мм, от 250 до 500 мм, от 500 до 1 000 мм, от 1 000 до 2 000 мм и более 2 000 мм. Особо выделите самые «влажные» и самые «сухие» районы на материке, с указанием годовой суммы осадков, объясните причины различий в увлажнении этих территорий.

2. На основе анализа карт атмосферных осадков и их режима выявите типы режима дождей в Австралии и Океании, на контурную карту нанесите штриховкой районы: а) с круглогодичным увлажнением – с одним максимумом осадков, с двумя максимумами осадков; б) с сезонным увлажнением – летним, зимним; в) с отсутствием осадков или редкими дождями.

3. На контурной карте Австралии и Океании проведите границы климатических поясов (сплошной линией) и областей (прерывистой линией) по Б.П. Алисову. Дайте краткую характеристику каждого пояса и его областей по следующим климатическим данным (табл. 48).

Таблица 48

Характеристика климатических поясов и областей Австралии и Океании [3]

Название климатических поясов и областей	Основные климатообразующие факторы	Тип и вид воздушных масс	Температурный режим		Увлажнение		$K = X/E$	Тип климата
			I	VII	год. осадки, X, мм	Исп. E, мм		

Примечание: X – осадки, E – испаряемость, K – коэффициент увлажнения.

Сделайте вывод о закономерностях изменения климатических условий внутри климатических поясов Австралии и Океании в зависимости от географического положения.

4. По физической карте составьте представление о закономерностях распределения речной сети по территории Австралии и Океании. Выявите районы с густой и редкой сетью рек; районы, лишенные рек. Определите, с какими факторами в Австралии связано чрезвычайно неравномерное распределение речной сети.

5. На основе проведенного анализа климата Австралии и Океании, выявите части материка, где реки имеют высокую постоянную водность; высокую – летом и малую – зимой; высокую водность зимой и малую – летом; эпизодический сток: реки-крики.

6. По картографическим, справочным и литературным источникам составьте таблицу крупнейших рек Австралии – Муррей, Дарлинг, Купер-Крик, Лаклан (табл. 49).

Характеристика крупнейших рек Австралии [3]

Название реки	Длина реки, км	Площадь речного бассейна, тыс. кв. км	Местоположение		Основные притоки	Источники питания	Объём годового стока, км ³
			истоков	устья			

7. По физико-географической карте выявите районы скопления озёр в Австралии и Океании; определите преобладающие в каждом регионе типы озёр по генезису их котловин и особенностям водной массы. Выделите особо бессточные озера, назовите причины их формирования.

8. По картографическим, справочным и литературным источникам составьте таблицу крупнейших озёр Австралии и Океании (табл. 50).

В таблицу включите следующие озёра Австралии и Океании – Эйр, Фром, Амадеус, Торренс, Гэрднер, Таупо, Марри, Халалии.

Таблица 50

Характеристика крупнейших озёр Австралии и Океании [3]

Название озера	Местоположение озера	Высота над уровнем моря, м	Площадь, тыс. кв. км	Наибольшая глубина – <i>H</i> , м	Солёность воды в озере, ‰	Хозяйственное использование	Генезис котловины

9. На контурную карту Австралии и Океании нанесите показатели годового стока рек (в мм слоя) с указанием объёма речного стока с материка. Выявите причины его неравномерного распределения по территории. Покажите (на конкретных примерах) зависимость речного стока от зонального распределения атмосферных осадков и устройства поверхности материка [3].

Вопросы для самоконтроля

1. Какие типы климата господствуют на территории Австралии и Океании?
2. Почему в Австралии основными типами климата являются пустынные и полупустынные?
3. Какие абсолютные минимальные и максимальные значения температуры воздуха зафиксированы на территории Австралии и Океании?
4. Каковы причины и особенности сезонного характера атмосферных осадков в Австралии и Океании?
5. Чем обусловлено распространение криков – периодически пересыхающих рек (временных водотоков) в Австралии?
6. Назовите крупнейшие озёра Австралии и Океании и как они используются в хозяйственной деятельности.

7. Оцените ресурсы подземных вод Австралии. Что представляет собой Большой Артезианский бассейн?
8. Какие цели Национальной программы развития водных ресурсов Австралии?
9. Какие экологические проблемы рек существуют в Австралии?
10. Составьте гидрографическую характеристику самой крупной реки Австралии.

2.5.3. Лабораторно-практическая работа «Растительность, почвы, животный мир, географические пояса и зоны Австралии и Океании»

1. На контурную карту Австралии и Океании нанесите границы географических поясов и зон.
2. Письменно опишите каждый географический пояс с точки зрения соотношения и смены в нём различных зон. В каждой зоне выявите зональные и аazonальные типы растительности и почв. Составьте перечень наиболее характерных представителей флоры и фауны Австралии и Океании и покажите, как изменяется видовой состав органического мира при переходе от одного региона к другому.
3. На основе анализа различных карт физико-географических атласов и рекомендованной литературы, составьте таблицу следующих показателей для характеристики природных зон Австралии и Океании (табл. 51).

Таблица 51

Характеристика природных зон Австралии и Океании

Географические пояса	Природные зоны, границы зон	Условия увлажнения				Типы климата	Типы почв	Типы растительности	Типичные представители фауны
		<i>X</i>	<i>E</i>	$K = \frac{X}{E}$	Продолжительность влажного и сухого периодов в месяцах				

Примечание: *X* – осадки, *E* – испаряемость, *K* – коэффициент увлажнения.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите отличительные черты органического мира Австралии и Океании.
2. Какие типы почв распространены в Австралии и Океании?
3. Какие условия определяют формирование почвенного покрова в Австралии?
4. Где в Австралии сосредоточены главные очаги формирования эндемической флоры?
5. Назовите эндемичных представителей флоры и фауны Австралии и Океании.
6. Почему животный мир Австралии отличается глубокой древностью и неповторимостью?
7. Какой единственный в Австралии сумчатый хищник обитает на Тасмании?
8. Дайте характеристику орнитофауны Австралии и Океании.
9. Почему общие закономерности распределения географических поясов и зон Австралии сходны с зональной структурой Южной Америки и Африки?

10. Как изменяется почвенный покров, растительность и животный мир высотной поясности Австралии и Океании? Приведите примеры.

2.6. АНТАРКТИДА

2.6.1. Лабораторно-практическая работа «Географическое положение Антарктиды. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые»

1. На основе анализа различных карт физико-географических атласов и рекомендованной литературы составьте характеристику географического положения, размеров и конфигурации Антарктиды. Выявите особенности площади территории, характера береговой линии, крайние точки, самые высокие точки Антарктиды.

2. Нанесите на контурную карту Антарктиды физико-географические элементы, характеризующие геологическое строение, рельеф, ледовый покров и полезные ископаемые континента.

3. Определите геологический возраст основных форм рельефа, отразите его на контурной карте Антарктиды (выделите цветом).

4. Составьте характеристику подлёдного рельефа Антарктиды. Выделите и назовите равнины, лежащие ниже и выше уровня моря, горные системы материка, их высоту и простираение.

5. На контурной карте подпишите международные научные станции Антарктиды, укажите название и страну, которая ведёт научные наблюдения. Заполните таблицу 52.

Таблица 52

Международные научные станции Антарктиды

№	Научная станция, страна	Год основания	Научные исследования	Местоположение

Вопросы для самоконтроля

1. Чем Антарктида резко отличается от остальных пяти континентов планеты?
2. Перечислите основные исторические этапы открытия и освоения Антарктиды.
3. Почему Антарктида считается самым высоким материком?
4. В чём особенность гляциоморфологии Антарктиды?
5. Какие наиболее крупные формы рельефа в Антарктиде?
6. Что представляют собой выводные ледники Антарктиды?
7. Чем вызвано появление островных ледниковых покровов – куполов в Антарктиде?
8. Каковы особенности геологического строения Антарктиды?
9. Охарактеризуйте коренной рельеф Антарктиды.
10. Перечислите полезные ископаемые Антарктиды.

2.6.2. Лабораторно-практическая работа «Климат Антарктиды»

1. Нанесите на контурную карту климатические зоны и все климатические рекорды Антарктиды. Составьте письменный анализ их возникновения.

2. По справочным и литературным источникам проведите анализ климатов Антарктиды геологического прошлого и современности.

3. Составьте климатическую схему Антарктиды:

- выделите районы с малыми годовыми величинами атмосферных осадков (100 мм и менее), примерно соответствующие ареалу Полярного плато с преобладанием антициклонального режима погоды в течение всего года;
- районы с годовым количеством осадков 100 – 200 мм, примерно соответствующие распространению типа климата антарктического склона с большой ролью стоковых ветров;
- районы с годовым количеством осадком более 200 мм, которым соответствует прибрежный тип антарктического климата, и распространение большей части антарктических оазисов.

Обратите внимание на концентрическое распространение районов с указанными типами климата, которое подчеркивается зонально-концентрическим расположением различных типов антарктических ледников [4].

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы причины суровости климата Антарктиды?
2. Объясните причины существования инверсии температуры воздуха над Антарктидой.
3. Что такое стоковый ветер и как проявляется его деятельность в Антарктиде?
4. К чему приводит отсутствие облачности над Антарктидой?
5. Какие особенности альбедо земной поверхности Антарктиды?
6. Дайте характеристику климата внутриматериковой высокогорной области, ледниковому склону и прибрежной зоне Антарктиды.
7. Что такое Полюс относительной недоступности?
8. Какими температурными рекордами отличителен абсолютный полюс холода, (район станции «Восток»)?
9. Какая сумма атмосферных осадков образуется за год в Антарктиде?
10. Проведите анализ современных исследований палеоклиматических изменений по данным ледяных кернов и осадков антарктических водоёмов.

2.6.3. Лабораторно-практическая работа «Растительность, почвы, животный мир, географические пояса и зоны Антарктиды»

1. На контурной карте отобразите особенности природной зональности и физико-географические регионы Антарктиды.

2. Выясните, что следует понимать под термином «антарктический оазис»? В какой части континента они наиболее широко распространены, каковы причины их образования?

3. На контурной карте отобразите распространение представителей растительного и животного мира побережья Антарктиды и прилегающих к ней островов.

4. Проведите комплексный физико-географический анализ одного из перечисленных ниже регионов Антарктиды по плану: географическое положение, геологическое строение и полезные ископаемые, рельеф, климат, внутренние воды, растительность, почвы, животный мир, геоэкологические проблемы и охраняемые территории.

Регионы Антарктиды:

- Антарктический полуостров.
- Шельфовый ледник Росса.
- Полярное плато.
- Массив Винсон.
- Трансантарктические горы.
- Земля Королевы Мод [1; 4].

Вопросы для самоконтроля

1. Какие особенности формирования почвенного покрова Антарктиды?
2. Каковы причины низкого видового разнообразия органического мира Антарктиды?
3. Какие виды пингвинов широко распространены в Антарктиде?
4. Кем населены побережье Антарктиды и близлежащие субантарктические острова?
5. Почему для мхов и лишайников Антарктиды характерна тёмная, даже чёрная окраска?
6. Что придаёт снегу Антарктиды зеленоватый цвет?
7. Назовите особенности природы антарктических снежно-ледовых пустынь.
8. Чем обусловлено в Антарктиде сочетание широтной зональности с вертикальной?
9. Как проявляется секторность (провинциальность) ландшафтов Антарктиды?
10. Опишите физико-географическое районирование Антарктиды.

2.7. ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ ОКЕАНОВ

Суша, к которой обращено основное внимание физико-географов, занимает только 29,2% поверхности нашей планеты. Остальная площадь (70,8%) принадлежит Мировому океану. Поэтому совершенно ясно, что общая картина физико-географических

закономерностей строения земной поверхности без рассмотрения основ физической географии океана была бы неполной [10].

Океанами называются части Мирового океана, водной оболочки планеты – океаносферы, обособленные друг от друга материками и обладающие вследствие этого определённым природным единством [7].

Тихий (или Великий) океан по размерам и особенностям природы – уникальный природный объект нашей планеты. Океан расположен во всех полушариях Земли, между материками Евразией и Австралией на западе, Северной и Южной Америкой на востоке и Антарктидой на юге. Тихий океан занимает более 1/3 поверхности планеты и почти половину Мирового океана. Он имеет овальные очертания, несколько вытянут с северо-запада на юго-восток и наиболее широк между тропиками. Береговая линия относительно прямолинейна у берегов Северной и Южной Америки и сильно расчленена у берегов Евразии. В состав Тихого океана входит целый ряд окраинных морей Восточной и Юго-Восточной Азии. В океане большое количество архипелагов и отдельных островов, изучаемых в составе Океании [7].

Атлантический океан протянулся с севера на юг на 16 тыс. км от субарктических до антарктических широт. Океан широк в северной и южной частях, сужается в экваториальных широтах до 2 900 км. На севере сообщается с Северным Ледовитым океаном, а на юге широко соединяется с Тихим и Индийским океанами. Ограничен берегами Северной и Южной Америки – на западе, Европы и Африки – на востоке и Антарктиды – на юге. Атлантический океан – второй по величине среди океанов планеты. Береговая линия океана в Северном полушарии сильно расчленена многочисленными полуостровами и заливами. Около материков много островов, внутренних и окраинных морей. В состав Атлантики входят 13 морей, которые занимают 11% его площади [7].

Индийский океан расположен целиком в восточном полушарии между Африкой – на западе, Евразией – на севере, Зондскими островами и Австралией – на востоке, Антарктидой – на юге. Индийский океан на юго-западе широко сообщается с Атлантическим океаном, а на юго-востоке – с Тихим. Береговая линия расчленена слабо. В океане восемь морей, есть большие заливы. Островов сравнительно мало. Наиболее крупные из них сосредоточены близ побережий материков [7].

Северный Ледовитый океан расположен в центре Арктики, почти со всех сторон окружен сушей, что определяет особенности его природы – климат, гидрологические условия, ледовую обстановку. Северный Ледовитый океан – наименьший из океанов Земли. Границы океана проходят от Скандинавского полуострова (62° с.ш.), к Шетландским и Фарерским островам, по Датскому и Девисову, а также Берингову проливам, через которые его воды сообщаются с водами Атлантического и Тихого океанов. Береговая линия сильно расчленена. В океане девять морей, на долю которых приходится половина всей акватории океана. Самое большое море – Норвежское, самое маленькое – Белое. Много островных архипелагов и одиночных островов [7].

Стоит отметить, что давно идут дискуссии о существовании и границах Южного, или, как его ещё называют, Пятого океана. Современная точка зрения состоит в том, что Южный океан – это пятый океан на Земле, воды которого окружают Антарктиду. Его примерная акватория, принятая в 2000 году Международной гидрографической организацией, занимает часть земного шара южнее 60-й параллели ю. ш., включая южные части Атлантического, Индийского и Тихого океанов.

Многие учёные подтверждают существование пятого океана, но официальное решение о его признании в России до сих пор не принято. В разных странах существуют различные точки зрения по поводу существования Южного океана или положения его границ.

Согласно решению Федеральной службы геодезии и картографии от 31 октября 1996 года, на российских картах Южный океан располагается южнее 58-й параллели. Он присутствует на картографической основе Росреестра и по идее должен отображаться на картах. Однако так происходит далеко не всегда, поскольку на этот счёт нет официального консенсуса различных ведомств.

С точки зрения физической географии и океанографии, Южный океан включает прилегающие к Антарктиде части Атлантического, Тихого и Индийского, обладающие сходным климатом и близкие по составу населяющих их живых организмов.

Само же название известно давно, хотя не всегда обозначало именно эту акваторию. Так, Южным океаном или Южным морем в эпоху Великих географических открытий иногда называли Тихий океан. Между XVII и XIX столетиями постепенно утвердилось представление о Южном океане, близкое к современному.

Существование Южного океана и его границы – это чрезвычайно интересный вопрос, позволяющий показать широту мнений учёных [12].

2.7.1. Лабораторно-практическая работа «Анализ физико-географических особенностей Мирового океана»

1. На контурной карте мира отобразите границы океанов, подпишите крупнейшие проливы, заливы, основные элементы рельефа дна: срединно-океанические хребты, окраинные, внутренние и межостровные моря, желоба, горы, поднятия, плато, котловины.

Выявите общие черты океанов Земли и факторы, определяющие их различия. Дайте определение понятия Мировой океан, укажите критерии деления его на части (океаны).

2. Проанализируйте особенности конфигурации и границ океанов; назовите их размеры.

3. Определите географическое положение каждого океана и связанные с ним особенности природы.

4. Назовите общие черты рельефа дна (планетарные структуры) океанов.

5. На контурной карте отобразите основные системы течений Мирового океана и проанализируйте факторы, их формирующие.

6. Определите возможное влияние океанов на климаты континентов.

7. Охарактеризуйте своеобразие органического мира океанов по сравнению с сушей.

8. Пользуясь различными картами физико-географических атласов и рекомендованными источниками литературы, составьте таблицу «Общие сведения об океанах» (табл. 53) [5].

Таблица 53

Общие сведения об океанах [5]

Сведения	Океаны			
	Атлантический	Тихий	Индийский	Северный Ледовитый
Границы				
Площадь (в млн км ²)				
Объём воды (в млн км ³)				
Крупнейший остров и архипелаг				
Крупнейшие элементы рельефа дна:				
• хребты				
• впадины/котловины				
• желоба				
Глубины, м				
• максимальная				
• средняя				
• минимальная				
Температура поверхностных вод (в °С)				
Солёность (‰)				
Основные течения:				
• холодные				
• тёплые				
Основные противотечения				
Полезные ископаемые				
Биологические ресурсы				
Уникальные виды:				
• животных				
• растений				
Заповедные территории				
Проливы международного значения				
Морские порты (с государственной принадлежностью)				
Крупнейшее море				
Самое маленькое море				
Выдающиеся мореплаватели, исследователи, географические открытия (с указанием года)				
Экологические проблемы				

9. Пользуясь тектонической картой мира, нанесите на контурную карту планетарные морфоструктуры океанов.

10. Определите основные виды природных ресурсов океанов и дайте их географическую оценку, учитывая следующие вопросы:

- приведите различные классификации природных ресурсов Мирового океана;
- определите основные виды минеральных ресурсов Тихого океана;
- покажите на карте регионы распространения минеральных ресурсов океанов и их наибольшие концентрации;

- расскажите о характере и степени современного использования минеральных ресурсов океана;
- перечислите главные экологические проблемы, связанные с использованием минеральных ресурсов, и регионы, где эти проблемы приобрели особую остроту;
- дайте оценку запасов и распространения биологических ресурсов Мирового океана, в том числе промысловых. Назовите и покажите на карте основные промысловые районы Мирового океана;
- на примере Атлантического океана, отобразите на контурной карте и проанализируйте основные закономерности размещения природных ресурсов океанов [5].

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите важнейшие черты геологического строения и рельефа дна Мирового океана.
2. Составьте описание срединно-океанических хребтов и ложа Тихого океана.
3. Проведите анализ климатических условий Северного Ледовитого океана.
4. Выясните, какие физико-географические районы выделяются в каждом океане планеты.
5. Каковы особенности рельефа Африканского сегмента дна Индийского океана?
6. Назовите представителей флоры и фауны Атлантического океана.
7. Что такое Эль-Ниньо – явление в тропической части Тихого океана?
8. Выявите особенности распространения поверхностных океанических течений на Земле.
9. В чём заключается существенная черта динамики вод Атлантического океана – гидрологические фронты?
10. Назовите важнейшие биологические ресурсы каждого океана.

СПИСОК ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ

ЕВРАЗИЯ

Крайние точки: мыс Челюскин, Пиай, Рока, Дежнёва.

Реки: Амударья, Амур [Аргунь, Сунгари, Уссури, Шилка], Анадырь, Брахмапутра, Висла, Волга [Ока, Кама, Вятка, Чусовая], Ганг, Гаррона, Днепр [Десна, Припять], Днестр, Дон [Медведица, Хопёр], Дунай [Прут], Евфрат, Енисей [Ангара, Нижняя Тунгуска, Подкаменная Тунгуска], Западная Двина (Даугава), Или, Инд, Индигирка, Иравади, Колыма, Кубань, Кура, Лена [Алдан, Виллой, Витим, Олёкма], Луара, Меконг, Неман, Обь [Иртыш, Ишим, Тобол], Одер, Оленёк, Печора, Рейн [Майн], Риони, Рона, Салуин, Северная Двина [Вычегда, Сухона, Юг], Селенга, Сена, Сицзян, Сырдарья, Таз, Тарим, Тежу (Тахо), Темза, Терек, Тибр, Тигр, Урал, Хатанга, Хуанхэ, Эбро, Эльба, Яна, Янцзы.

Озёра: Алаколь, Аральское море, Байкал, Балатон, Балхаш, Баскунчак, Белое, Ван, Венерн, Веттерн, Дунтинху, Зайсан, Ильмень, Инари, Иссык-Куль, Каспийское море, Кукунор (Цинхай), Ладожское, Лобнор, Мёртвое море, Меларен, Нам-Цо (Тэнгри-Нур), Онежское, Поянху, Сайма, Севан, Селигер, Таймыр, Тайху, Тонлесап, Туз, Убсу-Нур, Урмия (Резайе), Ханка, Хубсугул, Чаны, Чудское.

Водохранилища: Братское, Бухтарминское, Вилуйское, Волгоградское, Воткинское, Горьковское, Зейское, Иркутское, Камское, Капчагайское, Каховское, Куйбышевское, Красноярское, Кременчугское, Мингечаурское, Нижнекамское, Новосибирское, Рыбинское, Саратовское, Саяно-Шушенское, Усть-Илимское, Хантайское, Цимлянское, Чебоксарское.

Архипелаги и острова: Андаманские, Балеарские, Большие Зондские [Бали, Сулавеси, Суматра, Ява], Вайгач, Великобритания, Врангеля, Гебридские, Зеландия, Земля Франца-Иосифа, Ирландия, Исландия, Калимантан, Кипр, Колгуев, Командорские, Корсика, Крит, Курильские, Лаккадивские, Мальдивские, Малые Зондские [Сумбава, Тимор, Флорес], Молуккские [Хальмахера, Серам], Никобарские, Новая Земля, Новосибирские, Сардиния, Сахалин, Северная Земля, Сицилия, Соловецкие, Тайвань, Фарерские, Филиппинские [Лусон, Минданао], Фюн, Хайнань, Шантарские, Шетландские, Шпицберген, Шри-Ланка, Эвбея, Японские [Кюсю, Сикоку, Хоккайдо, Хонсю].

Моря: Адриатическое, Азовское, Андаманское, Аравийское, Балтийское, Баренцево, Белое, Берингово, Восточно-Китайское, Восточно-Сибирское, Жёлтое, Ионическое, Карское, Красное, Лаптевых, Лигурийское, Мраморное, Норвежское, Охотское, Северное, Средиземное, Тирренское, Чёрное, Чукотское, Эгейское, Южно-Китайское, Японское.

Проливы: Баб-эль-Мандебский, Большой и Малый Бельт, Берингов, Босфор, Вилькицкого, Гибралтарский, Дарданеллы, Дмитрия Лаптева, Карские Ворота, Каттегат, Корейский, Ла-Манш, Лаперуза, Лонга, Маточкин Шар, Мессинский, Малаккский, Отранто, Ормузский, Па-де-Кале, Сангарский (Цугару), Санникова, Св. Георга, Скагеррак, Тайваньский, Татарский, Тунисский, Югорский Шар.

Заливы: Аденский, Анадырский, Бакбо (Тонкинский), Байдарацкая губа, Бенгальский, Бискайский, Ботнический, Бохус, Бристольский, Генуэзский, Камбейский, Лионский,

Ляодунский, Манарский, Обская губа, Оманский, Персидский, Петра Великого, Печорская губа, Рижский, Сиамский, Таранто, Финский, Хатангский, Чешская губа, Шелихова.

Глубоководные желоба: Тихий океан: Курило-Камчатский (9 717), Северный Ледовитый океан: впадина Литке (5 449).

Горные системы: Алданское наг., Алтай [Белуха – 4 506], Альпы [Монблан – 4 807], Андалузские, Апеннины, Арденны, Армянское наг. [влк. Большой Арарат – 5 165], Большой и Малый Кавказ [Казбек – 5 033, Эльбрус – 5 642], Большой и Малый Хинган, Бырранга горы, Верхоянский хр., Витимское плоск., Вогезы, Восточные и Западные Гаты, Восточный и Западный Саян, Гималаи [Джомолунгма (Эверест) – 8 848], Гиндукуш, Декан плоск., Джугджур хр., Енисейский кряж, Заалайский хр. [пик Ленина – 7 134], Загрос, Иранское наг., Кантабрийские, Каракорум [Чогори – 8 611], Карпаты, Кембрийские горы, Копетдаг хр., Корякское наг., Крымские, Кузнецкий Алатау, Куньлунь, Кухруд хр., Монгольский Алтай, Наньшань, Пай-Хой хр., Памир [пик Коммунизма (Исмаила Сомони) – 7 495], Пинд, Пиренеи [Ането (Пико-де-Ането) – 3 404], Понтийские горы, Путорана плато, Рудные, Родопы, Салаирский кр., Сихотэ-Алинь, Скандинавские, Срединный хр., Становое наг., Становой хр., Стара-Планина, Судеты, Тавр, Татры, Тибет, Тянь-Шань [пик Победы – 7 439], Урал, Хамар-Дабан, Хибины, Центральная Кордильера, Циньлин хр., Черского хр. [Победа – 3 147], Чукотский хр., Эльбурс, Яблоновый хр.

Равнины, возвышенности, плато, нагорья: Анабарское плато, Большеземельская тундра, Валдайская возв., Великая Китайская равн., Вилуйское плато, Волынская возв., Динарское наг., Енисейский кряж, Иранское наг., Ишимская степь, Казахский Мелкосопочник, Малва плато, Малоземельская тундра, Мангышлак плато, Манселькя возв., Месета (Кастильское плоског.), Нормандская возв., Общий Сырт возв., Подольская возв., Приазовская возв., Приволжская возв., Приднепровская возв., Приленское плато, Северные Увалы, Сибирские Увалы, Смоленско-Московская возв., Среднерусская возв., Ставропольская возв., Тиманский кряж, Тургайское плато, Тунгусское плато, Устюрт плато, Центральный Французский массив, Чешско-Моравская возв.

Низменности: Анадырская низм., Барабинская степь, Индо-Гангская низм., Карагие впад. [-139], Колымская низм., Кумо-Манычская впад., Куро-Араксинская низм., Месопотамская низм., Нижнедунайская низм., Польская низм., Прикаспийская низм., Причерноморская низм., Северо-Германская низм., Северо-Сибирская низм., Северо-Французская низм., Среднедунайская низм., Туранская низм., Тургайский прогиб, Турфанская впад. [-154], Яно-Индибирская низм.

Пустыни: Алашань, Бетпак-Дала (Голодная степь), Большой и Малый Нефуд, Гоби, Джунгарская Гоби, Каракумы, Кызылкум, Руб-эль-Хали, Сирийская, Такла-Макан, Тар.

Полуострова: Апеннинский, Аравийский, Балканский, Бретань, Гыданский, Индокитай, Индостан, Камчатка, Канин, Кольский, Корейский, Крымский, Малакка, Малая Азия, Мангышлак, Пиренейский, Скандинавский, Тазовский, Таймыр, Таманский, Чукотка, Югорский, Ямал.

АФРИКА

Крайние точки: мыс Эль-Абьяд, Игольный, Альмади, Рас-Хафун.

Реки: Веби-Шебели (Уаби-Шэбэлле), Вольта, Замбези, Конго [Луалаба, Ломами, Убанги], Лимпопо, Нигер, Нил [Белый Нил, Голубой Нил], Окаванго, Оранжевая, Руфиджи, Сенегал, Шари.

Озёра: Бангвеулу, Виктория, Киву, Мверу, Мобуту-Сесе-Секо (бывш. оз. Альберт), Ньяса, Рудольф, Танганьика, Тана, Чад.

Водохранилища: Асуанское, Вольта, Кариба, Кабора-Басса.

Архипелаги и острова: Азорские, Амирантские, Биоко (бывш. о. Фернандо-По), Занзибар, Зелёного Мыса, Канарские, Коморские, Мадагаскар, Мадейра, Маскаренские [Маврикий, Реюньон], Сейшельские, Сокотра.

Проливы: Мозамбикский.

Заливы: Гвинейский, Сидра.

Глубоководные желоба: Атлантический океан: Романш (7 856).

Горные системы: Адамава, Ахаггар наг., Высокий Атлас, Дарфур плато, Драконовы горы, Капские горы, Кения – 5 199, влк. Килиманджаро – 5 895, пик Маргерита – 5 109, горы Митумба, Сахарский Атлас, Тибести наг., Эфиопское наг [Рас-Дашэн – 4 623].

Равнины, возвышенности, плато, нагорья, низменности: Ассаль впад. [-153], Боделе впад., Большое Кару, Верхнее Кару, Высокий Велд, Каттара впад. [-133].

Пустыни: Аравийская, Калахари Ливийская, Намиб, Нубийская, Сахара.

Полуострова: Сомали.

СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

Крайние точки: мыс Мерчисон, Марьято, Принца Уэльского, Сент-Чарльз.

Реки: Атабаска, Колорадо, Колумбия, Маккензи, Миссисипи [Арканзас, Миссури, Огайо, Теннесси], Нельсон, Рио-Гранде, Св. Лаврентия, Черчилл, Юкон.

Озёра: Атабаска, Бол. Медвежье, Бол. Невольничье, Бол. Солёное, Верхнее, Виннипегосис, Виннипег, Гурон, Дубонт, Манитоба, Мичиган, Никарагуа, Олень, Онтарио, Эри.

Архипелаги и острова: Архипелаг Александра, Алеутские, Арктический архипелаг [Банкс, Баффинова Земля, Виктория, Принца Уэльского, Сомерсет], Багамские, Бермудские, Большие Антильские [Гаити, Куба, Пуэрто-Рико, Ямайка], Ванкувер, Гренландия, Кадьяк, Канадский архипелаг [Девон, Элсмир], Королевы Шарлотты, Ньюфаундленд, Саутхемптон.

Моря: Баффина, Бофорта, Гренландское, Карибское, Саргассово.

Проливы: Гудзонов, Датский, Девисов, Кабота, Флоридский, Шелихова, Юкатанский.

Заливы: Аляска, Амундсена, Бристольский, Гондурасский, Гудзонов, Калифорнийский, Кампече, Коцебу, Мексиканский, Мэн, Нортон, Панамский, Св. Лаврентия, Чесапикский.

Горные системы: Алеутский хр., Аляскинский хр. [Мак-Кинли – 6 193], Аппалачи, Береговые хребты, Брукс хр., Внутреннее плато, Восточная Сьера-Мадре [влк. Орисаба – 5 700], Западная Сьера-Мадре, Каскадные горы, Маккензи горы, Нотр-Дам, Передовой хр., Скалистые горы [Эльберт – 4 399], Сьерра-Мадре, Сьерра-Невада [Уитни – 4 418], Южная Сьерра-Мадре.

Равнины, возвышенности, плато, нагорья, низменности: Аллеганское плато, Большой Бассейн, Великие равнины, Долина Смерти впад. [-85], Камберленд плато, Колорадо плато, Лаврентийская возв., Миссисипская низм., Москитовый берег, Озарк плато, Эдуардс плато.

Полуострова: Аляска, Бутия, Калифорния, Лабрадор, Мелвилл, Новая Шотландия, Флорида, Юкатан.

ЮЖНАЯ АМЕРИКА

Крайние точки: мыс Гальинас, Фроуорд, Париньяс, Кабу-Бранку.

Реки: Амазонка [Мадейра, Мараньон, Пурус, Риу-Негру, Тапажос, Укаяли], Магдалена [Каука], Ориноко, Парана [Парагвай], Рио-Колорадо, Рио-Негро, Сан-Франсиску, Токантинс, Уругвай, Чубут.

Озёра: Маракайбо, Мар-Чикита, лаг. Патус, Поопо, Титикака.

Водохранилища: Рио-Негро.

Архипелаги и острова: Галапагос, Огненная Земля, Тринидад, Фолклендские, Чилоэ.

Проливы: Дрейка, Магелланов.

Заливы: Венесуэльский, Ла-Плата, Сан-Матиас.

Глубоководные желоба: Тихий океан: Перуанский (6 601), Чилийский (8 069); Атлантический океан: Пуэрто-Рико (8 742).

Горные системы: Анды [Аконкагуа – 6 960, влк. Льюльяйльяко – 6 723, Чимборасо – 6 272], Восточная Кордильера, Гвианское плоск. [Рорайма – 2 772], Западная Кордильера, Центральная Кордильера.

Равнины, возвышенности, плато, нагорья, низменности: Амазонская низм., Атакама пуст., Бразильское плоск., Гвианское плоск., Гран-Чако, Кампос, Ла-Монтанья возв., Лаплатская низм., Оринокская низм., Пампас, Патагония, Сельвас.

АВСТРАЛИЯ И ОКЕАНИЯ

Крайние точки: мыс Йорк, Юго-Восточный, Стип-Пойнт, Байрон.

Реки: Дарлинг, Куперс-Крик, Муррей, Флиндерс.

Озёра: Гэрднер, Кэри, Торренс, Эйр.

Архипелаги и острова: Гавайские, Каролинские, Маршалловы, Новая Британия, Новая Гвинея, Новые Гебриды, Новая Зеландия, Новая Ирландия, Новая Каледония, Самоа, Соломоновы [Бугенвиль], Тасмания, Фиджи.

Моря: Арафурское, Банда, Коралловое, Сулавеси, Тасманово, Тиморское, Фиджи, Филиппинское, Яванское.

Проливы: Бассов, Зондский, Кука, Макасарский, Торресов.

Заливы: Большой Австралийский, Карпентария.

Глубоководные желоба: Тихий океан: Марианский (11 022), Тонга (10 882) Филиппинский (10 265); Индийский океан: Зондский (7 729).

Горные системы: Баркли, Большой Водораздельный хребет [Костюшко – 2 230], влк. Джая (о. Новая Гвинея) – 5 029, Кимберли, Макдоннелл хр., Хамерсли.

Равнины, пустыни: Большая Песчаная пустыня, Большая пустыня Виктория, Большой Артезианский бассейн, Гибсона пуст.

Полуострова: Арнемленд, Кейп-Йорк.

АНТАРКТИДА

Крайние точки: мыс Муди, Дарт, Колбек.

Архипелаги и острова: Кергелен, Южная Георгия, Южные Оркнейские, Южные Сандвичевы, Южные Шетландские.

Моря: Амундсена, Беллинсгаузена, Росса, Содружества, Уэдделла.

Глубоководные желоба: Южно-Сандвичев (8 264).

Полуострова: Антарктический.

Ледники: шельфовый ледник Фильхнера, шельфовый ледник Росса.

Территории: Земля Королевы Мод, Земля Королевы Мэри, Земля Уилкса, Земля Виктории, Земля Мэри Бэрд, Земля Элсуорта, Земля Адель.

Горы: Трансантарктические, Плато Советское, Полярное Плато, вулкан Эребус – (3 794), гора Керклатрик (4 528).

Полюса: Южный геомагнитный полюс, полюс недоступности.

АТЛАНТИЧЕСКИЙ ОКЕАН

Моря: Саргассово, Карибское, Норвежское, Северное, Балтийское, Средиземное, Чёрное, Лабрадор, Скотия.

Заливы: Бискайский, Гвинейский, Мексиканский, Гудзонов, Финский, Ботнический.

Острова: Гренландия, Ньюфаундленд, Куба, Гаити, Багамские, Бермудские, Огненная Земля, Фолклендские (Мальвинские), Южная Георгия, Сан-Томе, Св. Елены, Зелёного мыса, Канарские, Азорские, Мадейра, Балеарские, Корсика, Сардиния, Сицилия, Крит, Кипр, Ирландия, Великобритания, Исландия.

Проливы: Девисов, Магелланов, Дрейка, Гибралтарский, Ла-Манш.

Срединные хребты: Срединный Атлантический хребет.

Котловины: Аргентинская, Бразильская, Северо-Американская, Ангольская.

Течения: Ангольское, Гольфстрим, Северо-Атлантическое, Лабрадорское, Канарское, Гвинейское, Бразильское, Бенгельское, Восточно-Гренландское, Прибрежное антарктическое, Северное пассатное, Фолклендское, Южное пассатное.

ТИХИЙ ОКЕАН

Моря: Берингово, Охотское, Японское, Жёлтое, Восточно-Китайское, Южно-Китайское, Филиппинское, Яванское, Коралловое, Фиджи, Тасманово.

Заливы: Анадырский, Шелехова, Петра Великого, Сиамский, Карпентария, Калифорнийский, Аляска.

Острова: Алеутские, Курильские, Сахалин, Шантарские, Японские, Хонсю, Хоккайдо, Тайвань, Филиппинские, Ява, Суматра, Сулавеси, Калимантан, Новая Гвинея, Тасмания, Новая Зеландия, Марианские, Соломоновы, Маршалловы, Фиджи, Гавайские, Туамоту.

Проливы: Берингов, Татарский, Невельского, Лаперуза, Корейский, Тайваньский, Торресов, Басов, Кука.

Восточно-Тихоокеанское поднятие.

Котловины: Северо-Западная, Восточная, Перуанская, Южная.

Желоба: Алеутский, Курило-Камчатский, Филиппинский, Марианский, Тонга, Чилийский, Перуанский, Центрально-Американский.

Течения: Аляскинское, Северное пассатное, Куроисио, Северо-Тихоокеанское, Курильское, Калифорнийское, Межпассатное противотечение, Южное Пассатное, Восточно-Австралийское, Перуанское.

ИНДИЙСКИЙ ОКЕАН

Моря: Аравийское, Красное, Тиморское.

Заливы: Персидский, Бенгальский, Большой Австралийский.

Острова: Мадагаскар, Сейшельские, Мальдивские, Цейлон.

Проливы: Полкский, Басов, Мозамбикский, Баб-Эль-Мандебский.

Срединные хребты: Западно-Индийский, Аравийско-Индийский, Восточно-Индийский, Австрало-Антарктическое поднятие.

Котловины: Крозе, Центральная, Западно-Австралийская. Яванский Желоб.

Течения: Северное пассатное, Сомалийское, Межпассатное противотечение, Южное пассатное, Мозамбикское, течение мыса Игольного, Западно-Австралийское, Западных ветров, Муссонное.

СЕВЕРНЫЙ ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАН

Моря: Баренцево, Белое, Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское, Чукотское, Бофорта, Линкольна, Гренландское, Норвежское, Баффина.

Заливы: Варангер-фьёрд, Обская Губа, Енисейская Губа, Хатангский, Коцебу, Амундсена.

Острова: Шпицберген, Новая Земля, Земля Франца Иосифа, Северная Земля, Новосибирские острова, Врангеля, Королевы Елизаветы, Элмира, Виктория, Бонкс.

Проливы: Карские Ворота, Маточкин Шар, Вилькицкого, Санникова, Дм. Лаптева, Смит, Ланкастер, Барроу, Мак-Клур, Гудзонов.

Хребты: Хребет Ломоносова.

Течения: Нейтральное Трансарктическое, Норвежское, Восточно-Гренландское.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

1. Абрамова Л.А. Физическая география и ландшафты материков и океанов: учебно-методическое пособие. Тамбов: ТГУ им. Г.Р. Державина, 2020. 28 с.
2. Апкин Р.Н. Науки о Земле: практикум. Казань: КГЭУ, 2021. 71 с.
3. Архипкин В.С., Добролюбов С.А. Океанология. Физические свойства морской воды: учебное пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2024. 216 с. (Высшее образование).
4. Афанасьева Н.Б., Березина Н.А. Экология растений в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2024. 352 с. (Высшее образование).
5. Афанасьева Н.Б., Березина Н.А. Экология растений в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2024. 336 с. (Высшее образование).
6. Важов С.В. Общее землеведение (гидросфера, литосфера, географическая оболочка): учебное пособие. Бийск: АГГПУ им. В.М. Шукшина, 2018. 1 электрон. опт. диск (CD-R).
7. Валиуллина К.Б. Мировой океан. Международно-правовая охрана и защита от загрязнения: монография. М.: Проспект, 2020. 192 с.
8. Водопьянова Д.С., Мельничук В.В., Текеев Д.К. Физическая география и ландшафты материков и океанов: учебное пособие. Ставрополь: СКФУ, 2016. 168 с.
9. Вольф Н.А., Демешко В.Н., Лазарева Ж.В. История географических открытий и исследования путешественников: учебное пособие. Омск: ОмГПУ, 2019. 182 с.
10. Ворончихина Е.А. Основы ландшафтоведения: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2024. 210 с. (Высшее образование).
11. Вульф Е.В. Историческая география растений. М.: Юрайт, 2024. 695 с. (Антология мысли).
12. Геттнер А. География. Её история сущность и методы / перевод Е.А. Торнеус. М.: Юрайт, 2024. 490 с. (Антология мысли).
13. Голованов А.И., Кожанов Е.С., Сухарев Ю.И. Ландшафтоведение: учебник. 2-е изд., испр. и доп. СПб.: Лань, 2022. 224 с.
14. Григорьев А.А. Аэрокосмическая география: учебное пособие для вузов. СПб.: Лань, 2024. 312 с.
15. Гусев А.И. Науки о Земле [электронный ресурс]: учебное пособие. Электрон. дан. и прогр. (7 Мб). Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. 245 с.
16. Емельянова Л.Г., Г.Н. Огуреева Биогеографическое картографирование: учебное пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2024. 108 с. (Высшее образование).
17. Жиров А.И., Болтрамович С.Ф. Геоморфология: учебник для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2024. 733 с.
18. Жохова Е.В., Скляревская Н.В. Ботаника: учебное пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2024. 206 с. (Высшее образование).
19. Иванов А.Н., Чижова В.П. Охраняемые природные территории: учебное пособие для вузов. 3-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2024. 185 с. (Высшее образование).

20. Иванова Т.Г., Сеницын И.С. География почв с основами почвоведения: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2024. 228 с. (Высшее образование).
21. Калуцков В.Н. География России: учебник и практикум для вузов. 3-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2023. 305 с. (Высшее образование).
22. Карлович И.А., Пахомов М.М. Физическая география Северной Евразии: учебное пособие. М.: Академический Проект, 2020. 475 с.
23. Карпова Л.А. Общее землеведение. Земля в Солнечной системе: учебно-методическое пособие. Новосибирск: СГУГиТ, 2023. 66 с.
24. Кислов А.В. Климатология: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2011. 224 с.
25. Колмогоров В.Г. Основы геодезии и топографии: Учебное пособие. Новосибирск, 2004. 151 с.
26. Котляров Д.А. Общая география: Учебно-методическое пособие для студентов бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» профиль подготовки «История и общественные науки». СПб.: Научно-технологические технологии, 2024. 332 с.
27. Машкин В.И. Зоогеография. 4-е изд., стер. СПб.: Лань, 2022. 316 с.
28. Мезенцева О.В. Общее землеведение: учебное пособие. Омск: ОмГПУ, 2024. 162 с.
29. Мохнач М.Ф., Прокофьева Т.И. Геология. Книга 2. Геодинамика: учебник. Геология. Книга 2. Геодинамика, 2023-06-06. СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2011. 280 с.
30. Мурашко Л.И., Галкин А.Н., Богдасаров М.А., Красовская И.А., Павловский А.И. Палеогеография: учебное пособие. Минск, 2019. 319 с.
31. Нагалецкий Ю.Я., Папенко И.Н., Нагалецкий Э.Ю. Гидрология: учебное пособие. СПб.: Лань, 2022. 380 с.
32. Нестеров Е.М., Снытко В.А. Геология, геоэкология, эволюционная география. Том XVII. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2018. 392 с.
33. Околелова А.А., Грачева Н.В. Науки о Земле: учебное пособие. Волгоград: ВолгГТУ, 2023. 132 с.
34. Пупышева С.А., Жуйкова И.А. Историческая геология и палеогеография: учебно-методическое пособие. Киров: ВятГУ, 2021. 76 с.
35. Романова Т.А., Аксорова К.Х. Ландшафтоведение: учебное пособие. Нальчик: КБГУ, 2024. 88 с.
36. Рыбакова Ж.В. Основы физической метеорологии: учебное пособие. Томск: ТГУ, 2022. 202 с.
37. Рычагов Г.И. Геоморфология: учебник для вузов. 4-е изд М.: Юрайт, 2024. 430 с. (Высшее образование).
38. Слюсарев В.Н., Осипов А.В., Баракина Е.Е. Ландшафтоведение: учебник. Краснодар: КубГАУ, 2018. 188 с.

39. Степанова Л.П., Коренькова Е.А., Степанова Е.И., Яковлева Е.В. Почвоведение: Учебное пособие для вузов. 3-е изд., стер. СПб.: Лань, 2022. 260 с.

40. Стурман В.И. Экологическое картографирование: учебное пособие для вузов. 4-е изд., стер. СПб.: Лань, 2025. 180 с.

41. Фирсенкова В.М., Панкратова И.В., Корнилова О.А. Физическая география и ландшафты Австралии и Антарктиды: учебно-методическое пособие. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2021.

42. Цыганов А.А. Физическая география и ландшафты материков и океанов: учебное пособие. Том Книга 1. 2-е издание, дополненное и переработанное. Тверь: Тверской государственный университет, 2020. 477 с.

43. Эдельштейн К.К. Гидрология материков: учебное пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2024. 297 с. (Высшее образование).

44. Энциклопедический географический словарь / отв. ред. Е.В. Варавина и др. М.: РИПОЛ классик, 2011. 799 с.

Электронные ресурсы

1. Библиотека Русского географического общества. <https://elib.rgo.ru/>
2. Вопросы географии. Сб. 150: Исследования Антарктиды. М., 2020. <https://clck.ru/3MY5ff>
3. Вопросы географии. Сб. 158: Горные регионы России. М., 2024. <https://clck.ru/3MY5iB>
4. Географическая энциклопедия. <https://clck.ru/3MY5kv>
5. География и природные ресурсы – научный журнал / СО РАН. <https://clck.ru/3MY5zG>
6. Геопортал ИВиС ДВО РАН. <https://clck.ru/3MY62Y>
7. Геопортал Русского географического общества. <https://geoportal.rgo.ru/>
8. Научно-технический энциклопедический словарь. <https://clck.ru/3MY64N>

ГЛОССАРИЙ

Физическая география (от греч. *Physikose*) – природный, естественный – система естественных географических наук, комплексно изучающих природную составляющую географической оболочки Земли в целом и её структурные части – природные, территориальные и акваториальные комплексы всех рангов.

Основные задачи физической географии:

- комплексные исследования природы отдельных регионов и природных процессов;
- изучение проблем воздействия человека на природную среду и рационального природопользования.

Основными разделами физической географии являются землеведение и ландшафтоведение. В состав физической географии также включают палеогеографию и пограничные науки: геоморфологию, климатологию, гидрологию суши, океанологию, гляциологию, географию почв, биогеографию [9; 17].

Общее землеведение – комплекс наук, изучающих природу тех геосфер земной поверхности, которые примыкают к ней и формируют её современный облик [11].

Ландшафтоведение – это раздел физической географии, изучающий природно-хозяйственные и природно-территориальные комплексы (ПТК) или ландшафтные геосистемы регионального и локального уровней организации [8].

Палеогеография – (греч. *παλαιός* – древний) – наука о физико-географических условиях минувших геологических эпох. Она является самостоятельной наукой, поскольку имеет свой объект исследования и систему методов, основанных на открытых закономерностях развития природы Земли во времени [6].

Геоморфология – наука о рельефе земной поверхности, его строении (внешнем облике, морфологии), происхождении, истории развития и современной динамике [9].

Климатология – наука о климате Земли. Физическая климатология занимается взаимосвязями между температурой, давлением, ветрами, осадками и другими погодными явлениями. Региональная климатология рассматривает широтные и другие географические факторы, например, влияние больших масс суши, воздействующие на климат в определенных регионах [17].

Гидрология суши – наука, изучающая поверхностные воды суши: реки, озёра, водохранилища, болота и ледники; раздел гидрологии. Гидрология суши по объектам изучения подразделяется на гидрологию рек (учение о реках – потамологию), лимнологию (озёроведение), болотоведение [17].

Океанология – наука о природных процессах в Мировом океане. Рассматривает Мировой океан одновременно как часть гидросферы и как целостный планетарный природный объект, который взаимодействует с атмосферой, литосферой, материковым стоком и где в сложной взаимосвязи протекают физические, химические, геологические и биологические процессы. Океанология – комплексная наука [17].

Гляциология – наука о природных системах, свойства и динамика которых определяются льдом. Предметом её изучения служат природные льды на поверхности Земли, в атмосфере, гидросфере и литосфере – режим и динамика их развития, взаимодействие с окружающей средой, роль льда в эволюции Земли [14].

География почв – область почвоведения, изучающая общие закономерности распределения почв, а также почвенный покров отдельных регионов и планеты в целом (педосферу). География почв изучает почвенный покров на разных иерархических уровнях строения педосферы в целом, начиная от микрозакономерностей формирования почв (микрореография почв) и кончая макрозакономерностями (макрореография почв). Как микро-, так и макрозакономерности строения почвенного покрова (СПП) обусловлены тем, что почвенный покров планеты представляет собой непрерывный ряд сменяющих друг друга почв, которые отличаются качественными и количественными параметрами (свойствами) [14].

Биогеография – наука о географическом распространении и размещении живых организмов и их сообществ. Её задача – выявление закономерностей структуры и динамики растительного покрова и животного населения Земли, её регионов и их исторических особенностей, анализ взаимодействия живых организмов друг с другом и с условиями среды. Биогеография – пограничная наука, лежащая на стыке географии, биологии и экологии и использующая данные этих наук. Основные разделы: ботаническая география, зоогеография, биогеография Мирового океана, пресных вод, биоиндикация, биогеографическое картографирование, биогеографическое ресурсоведение, геногеография (изучает пространственную изменчивость генофондов), историческая биогеография. Основные методы исследования – сравнительно-географический и картографический [14].

Тектоника

Антиклиналь (от греч. Anti – против + Klino наклоняю) – складка слоёв горных пород, обращённая выпуклостью вверх, с более древними отложениями в центральной части (ядре).

Бассейн полезных ископаемых – замкнутая область непрерывного или почти непрерывного распространения пластовых, преимущественно осадочных полезных ископаемых. Различают угольные, нефтегазоносные, соляные, рудные, подземных вод и другие бассейны.

Геосинклираль (от греч. Ge – земля + Syn – вместе + Klino – наклоняю) – обширная, обычно линейно вытянутая, дугообразная в плане тектоническая структура, отличающаяся повышенной подвижностью, большой мощностью отложений, которые легко проницаемы для внедряющейся в них магмы. Геосинклинали отличаются высокой сейсмичностью. В первой стадии развития геосинклинали преобладает интенсивное прогибание, сопровождающееся накоплением мощных (до 10 – 25 км) толщ пород, во второй стадии – складкообразование и разрывные нарушения при общем поднятии (стадия горообразования). В результате такого развития получается складчатая область.

Горная порода – природный агрегат минералов более или менее постоянного минералогического и химического состава, образующий самостоятельное геологическое тело

в земной коре. По происхождению выделяют магматические, осадочные и метаморфические горные породы.

Краевой прогиб – линейно вытянутое понижение поверхности складчатого фундамента в зоне, пограничной между платформой и складчатой областью. Краевой прогиб заполнен осадочными горными породами. Длина краевого прогиба обычно свыше 1 000 км, а ширина – сотни километров. В осадочных породах краевого прогиба часто встречаются месторождения каменного угля и солей. С краевыми прогибами связаны крупнейшие нефтегазоносные бассейны.

Литосфера (от греч. Lithos – камень + Sphaira – шар) – твёрдая каменная оболочка Земли, включающая земную кору и верхнюю часть подстилающей её верхней мантии Земли, расположенную выше астеносферы. Мощность литосферы составляет от 50 до 200 км. Верхняя часть литосферы состоит из осадочных пород. Под ними лежат гранитный и базальтовый слои. На поверхности литосферы находится почва.

Литосферная плита – крупная область литосферы. Литосферные плиты разделены глубинными разломами. Существуют 6 больших плит и более 20 плит меньшего размера. Литосферные плиты подвижны.

Перикратонный прогиб – обширный (длиной до первых тысяч километров при ширине в первые сотни километров) краевой участок плиты древней платформы, расположенный на границе с соседней геосинклинальной областью. Перикратонный прогиб возникает на стадии погружения геосинклинальной области и сложен мощными (до 10 км) толщами осадочных пород, нередко смятыми в линейные складки. Внутренний край перикратонного прогиба, обращённый к платформе, пологий, противоположный – крутой, осложнён сбросами.

Платформа (фр. Plat – плоский + Form – форма) – обширная тектоническая структура, обладающая сравнительно малой подвижностью. Рельеф платформы – низменная или возвышенная равнина. Платформа образуется на месте складчатой области в результате разрушения и снижения гор. В основании платформы лежит складчатый фундамент, сложенный преимущественно метаморфическими породами при значительной доле магматических.

Полезные ископаемые – природные минеральные образования земной коры, которые могут быть эффективно использованы в сфере материального производства. Скопления полезных ископаемых образуют месторождения, а при больших площадях распространения – районы, провинции и бассейны. Различают твёрдые, жидкие и газообразные полезные ископаемые.

Природные ресурсы – объекты, процессы и условия природы, используемые обществом для удовлетворения материальных и духовных потребностей людей. Природные ресурсы подразделяются на: -возместимые и невозместимые; -возобновимые и невозобновимые; -заменяемые и незаменимые; -восстановимые и невозстановимые. Природные ресурсы включают: полезные ископаемые, источники энергии, почву, водные пути и водоёмы, минералы, леса, дикорастущие растения, животный мир суши и акватории,

генофонд культурных растений и домашних животных, живописные ландшафты, оздоровительные зоны и т.д.

Рифт – крупная линейная тектоническая структура земной коры (грабен или система грабенов) протяжённостью в сотни и тысячи, шириной в десятки и сотни километров, проходящая по оси общего поднятия территории. Рифт образуется при горизонтальном растяжении земной коры. В пределах рифта часто наблюдаются более мелкие грабены, горсты. Рифты характерны для осевых зон срединно-океанических хребтов.

Складчатая область – обширная тектоническая структура на месте прежней геосинклинали, характеризующаяся тем, что слои горных пород интенсивно смяты в складки. В рельефе складчатая область обычно представлена горами. Подвижность земной коры в складчатой области меньше, чем в геосинклинали, но сейсмичность и действующие вулканы могут сохраняться, особенно в молодых горах.

Тектоническая карта – геологическая карта, отображающая историю тектонических движений и строение земной коры. В мелких масштабах на тектонических картах изображаются платформы, щиты, плиты, геосинклинали, складчатые области; в крупных масштабах – отдельные складки, разломы, горсты, грабены и т.д. Различают: -карты тектонического районирования, на которых выделяются естественные структурно-формационные единицы; -структурные карты, отображающие структурные формы с помощью стратоизогипс.

Тектонические движения – механические движения земной коры под воздействием внутренней (тепловой, радиоактивной, химической) энергии Земли. Тектонические движения приводят к деформации слагающих кору пород. Различают: -вековые колебания земной коры; -складкообразование; - движения по разломам; -вертикальные и горизонтальные движения.

Тектонические структуры – закономерно повторяющиеся формы залегания горных пород. Тектонические структуры образуются в результате внутренних процессов, происходящих в твёрдых геосферах Земли: тектонических движений, прорывов магмы и т.п. Различают: -простейшие тектонические структуры: складки, трещины, сбросы, лакколиты и др.; -глубинные тектонические структуры, достигающие верхних слоёв мантии Земли: платформы, геосинклинали, островные дуги, глубинные разломы и др.

Щит – обширный участок земной поверхности, где фундамент платформы выходит на дневную поверхность.

Эвгеосинклиналь (от греч. Эу – полный, совершенный) – геосинклиналь, сформировавшаяся на коре океанического типа. Характеризуется мощными излияниями вулканических горных пород, связанных с зонами глубинных разломов, интенсивными процессами метаморфизма и внедрения интрузивных горных пород. Миогеосинклиналь (от греч. Мион – менее) – геосинклиналь, располагающаяся обычно возле края платформы на коре континентального типа. Заполнена карбонатными и песчано-глинистыми геосинклинальными формациями, вулканические горные породы отсутствуют, а интрузивные породы развиты значительно меньше, чем в эвгеосинклиналях [9].

Рельеф

Амбы (амхар. – гора) – плоские останцовые вершины Эфиопского нагорья с горизонтальным залеганием пластов.

Байджарахи (якут.) – конусообразные бугры из мёрзлого грунта (ила, торфа и т.п.) в районах распространения многолетней мерзлоты.

Бедленд (англ. – дурные земли) – сильно расчленённые эрозией земли, труднопроходимые, непригодные для земледелия.

Булгунняхы (якут.) – бугры пучения куполообразной формы значительных размеров.

Ватты (нем., голланд. – отмели) – низменные побережья морей, постоянно заливаемые во время приливов.

Гайоты (по имени американского учёного А. Гюйо – A. Guyot) – изолированные подводные вулканические горы с плоскими вершинами на глубине 200 – 2 000 м.

Дайка – геологическое тело, образовавшееся в результате заполнения каким-либо материалом трещины земной коры.

Даунс – 1) известняковые или меловые гряды – куэсты на юге Великобритании; 2) холмистые предгорья у западных склонов Восточно-Австралийских гор.

Друмлины (от ирланд. – drumán – гребень, гряда) – ледниковые формы рельефа – холмы овальной формы, расположенные группами. Вытянуты по направлению движения ледника. Сложены мореной, иногда с коренными породами в основании.

Камы (нем. – гребень) – куполовидные крутосклонные холмы, сложенные слоистым материалом водно-ледникового происхождения.

Крики (англ.) – сухие русла в пустынях Австралии.

Маары (нем.) – круглые впадины на поверхности земли, возникшие в результате вулканических взрывов, часто с озёрами.

Марши (нем.) – низменные берега, затопляемые во время высоких приливов или нагонов морской воды (Нидерланды, Германия, Атлантическое побережье США).

Озы (швед. – хребет, гряда) – линейно вытянутые узкие, извилистые гряды водно-ледникового происхождения.

Пинго – бугры пучения в тундрах северной Америки.

Пэн (влей) – впадина округлой формы в рыхлых отложениях Южной Африки.

Трог (нем. – корыто) – горная долина, обработанная ледником.

Узбои – сухие русла в пустынных областях средней Азии.

Уэды или вадии (араб.) – сухие русла в пустынях северной Африки и Аравии.

Фьельды (норв.) – платообразные вершины отдельных массивов в Скандинавских горах.

Шападос (порт. – плиты) – останцовые столовые плато на Бразильском нагорье, сложенные песчаниками.

Шхеры (швед.) – каменистые острова, затопленные морем, бараньи лбы и курчавые скалы.

Эскап (франц. – откос, скат) – уступы – крутые склоны или отвесные обрывы, разделяющие пологие поверхности, расположенные на разной высоте.

Эскеры (от ирланд. – гребень, гряда) – аккумулятивный рельеф водно-ледникового происхождения, иногда синоним термина «озы».

Ярданги (уйгур. – обрыв, крутая гряда) – узкие гряды с острыми гребнями и крутыми склонами в глинистых пустынях Центральной Азии, вытянутые в направлении господствующих ветров [9].

Климат

Антициклон – атмосферное возмущение с повышенным давлением воздуха (максимальное давление в центре) и циркуляцией воздуха от центра к периферии по часовой стрелке в северном полушарии и против – в южном.

Атмосферные осадки – вода в жидком или твёрдом состоянии (дождь, морось, снег, крупа, град), выпадающая из облаков или осаждающаяся из воздуха на земную поверхность и различные предметы (роса, иней, изморозь, гололёд). Различают: -обложные осадки, связанные преимущественно с тёплыми фронтами; -ливневые осадки, связанные с холодными фронтами. Осадки измеряются толщиной слоя выпавшей воды в мм. В среднем на земном шаре выпадает около 1 000 мм осадков в год, а в пустынях и высоких широтах – менее 250 мм в год.

Влажность воздуха – содержание водяного пара в воздухе, одна из наиболее существенных характеристик погоды и климата. Влажность воздуха характеризуется абсолютной и относительной влажностью, дефицитом влажности, упругостью водяного пара, удельной влажностью, точкой росы.

Воздушная масса – большая масса воздуха в тропосфере, горизонтальные размеры которой соизмеримы с размерами частей океанов и континентов. Воздушная масса обладает сравнительной однородностью физических свойств. Обычно воздушная масса перемещается в направлении основного воздушного течения на высотах и отделяется от соседних воздушных масс атмосферными фронтами.

Климат – многолетний режим погоды в той или иной местности, определяемый географическими условиями этой местности. Представления о климате складываются на основе статистической обработки результатов многолетних метеорологических наблюдений.

Климат – одна из важнейших географических характеристик местности, проявляющаяся в абсолютных, крайних, средних значениях и повторяемости отклонений от средних показателей температуры, скорости ветра, осадков и других элементов погоды.

Климат – результат климатообразующих процессов, непрерывно протекающих в атмосфере и деятельном слое: приток, преобразование, отдача и перенос тепловой, кинетической и других форм энергии, испарение, конденсация и перенос влаги и т.д.

Климат – статистический ансамбль состояний, который проходит сложная система взаимодействия атмосферы, гидросферы и земной коры в период времени в несколько десятилетий.

Климатические пояса – обширные, достаточно однородные в климатическом отношении области земного шара, имеющие характер широтных или субширотных сплошных или прерывистых полос, отличающихся друг от друга: -интенсивностью

нагревания солнечными лучами; -особенностями общей циркуляции атмосферы; -сезонной сменой воздушных масс. По Б.П. Алисову выделяются: -арктический и антарктический, умеренные, тропические, экваториальный пояса с господством в течение всего года одноимённых воздушных масс; -переходные между ними субарктический и субантарктический, субтропические и субэкваториальные пояса [9].

Климатические факторы – условия, определяющие климат местности: -географическая широта, определяющая зональность и сезонность поступления солнечной радиации на земную поверхность; -высота над уровнем моря, от которой зависит высотная поясность; -распределение суши и моря, сказывающееся в неравномерности нагревания земной поверхности; -рельеф суши, благоприятствующий или препятствующий движению воздушных масс; -океанические течения; -характер подстилающей поверхности: лес, степь, обнажённые горные породы и т.п.

Метеорологические элементы – характеристики состояния воздуха и атмосферных процессов: -температура, давление, влажность воздуха, ветер, облачность, осадки, дальность видимости, туманы, грозы и т.д.; -продолжительность солнечного сияния, температура и состояние почвы, высота и состояние снежного покрова и т.д.

Наблюдения за метеорологическими элементами ведутся на метеорологических станциях.

По областям формирования различают арктические/антарктические, умеренные (полярные), тропические и экваториальные воздушные массы, которые, в свою очередь, делятся на морские и континентальные.

Погода – состояние тропосферы в данном месте в данный момент или за определённый промежуток времени (сутки, месяц). Погода обусловлена физическими процессами, происходящими при взаимодействии атмосферы с космосом и земной поверхностью. Погода характеризуется температурой и влажностью воздуха, атмосферным давлением, ветром, облачностью, атмосферными осадками и видимостью.

Увлажнение территории – соотношение между количеством всех атмосферных осадков (R), выпавших на данной территории, и величиной испаряемости (E). Увлажнение территории характеризуется коэффициентом увлажнения, $K = R / E$. При $K = 1$ увлажнение является достаточным, при K больше 1 увлажнение является избыточным, при K меньше 1 увлажнение является недостаточным.

Циклон – атмосферное возмущение с пониженным давлением воздуха (минимальное давление в центре) и циркуляцией воздуха вокруг центра против часовой стрелки в северном полушарии и по часовой – в южном [9].

Свойства атмосферы

Ветры:

ауро (франц.) – мягкий влажный западный ветер на юге Франции;

барбер (франц. – лютый) – северо-западный ветер со снежной бурей в восточных портах Канады и США;

близзард – метель (буран, буря) при сильном северо-западном ветре и морозе в тылу циклона в США и Англии. Этот же термин применяется и более широко к метелям при сильных холодах в любом районе, в частности, в Антарктиде;

бора (итал. от греч. – север) – холодный сильный ветер, «падающий со склонов невысоких гор, расположенных по берегам морей или больших озёр;

борделе – западный тёплый ветер на юго-западе Франции, дующий со стороны города Бордо;

вилли-вилли (местн.) – название тропических циклонов в Австралии;

гармсилъ (тадж.) – сухой жаркий ветер типа фёна, дующий летом на северных склонах Копетдага и Западного Тянь-Шаня;

гаруа (испан.) – плотный туман с моросью на западных пустынных побережьях в тропиках;

гэп виндс (англ. – ветры ущелий) – холодный стоковый ветер каньонов;

квик винд (англ. – быстрый ветер) – атлантическая бора;

мистраль (франц.) – сильный порывистый холодный и сухой северный ветер в долине реки Рона;

памперо (испан.) – холодный штормовой южный ветер в пампе Аргентины и Уругвая;

самум (араб.) – жаркий, сухой, кратковременный сильный ветер в Сахаре и Аравийских пустынях. Обычно начинается внезапно и сопровождается пыльной бурей;

сека – суховей в Бразилии;

сирокко (итал. от араб.) – жаркий, сухой, пыльный, очень сильный южный ветер в Средиземноморье;

суховей – жаркий, сухой ветер в степях и пустынях юга России и Казахстане;

тайфун (кит. – сильный ветер) – название тропических циклонов на западе Тихого океана;

техуантепекеро – ветер типа бора, дующий зимой на тихоокеанском побережье Мексики;

торнадо (испан.) – штормовые ветры в циклональных вихрях – смерчах и тромбах (США);

ураган (индей. – по имени злого духа) – ветер разрушительной силы со скоростью свыше 30 м/с (12 баллов);

фён (нем) – тёплый, сухой, сильный ветер с гор в долины, образующийся при перетекании воздуха через гребень хребта;

хабуб (араб.) – сильная пыльная или песчаная буря в Египте, Судане, Аравии;

хармагтан (араб.) – зимний северо-восточный муссон, дующий из Сахары к Гвинейскому заливу;

хасмин (араб. – пятьдесят) – изнуряюще жаркий, сухой сильный ветер на северо-востоке Африки и на Ближнем Востоке. Дует до 50 дней в году. Сопровождается миражами;

чинук (по названию индейского племени) – 1. Ветер типа фёна на восточных склонах Скалистых гор; 2. Влажный юго-западный ветер с Тихого океана на побережье США. Образно «пожиратель снегов» [9].

Воды суши

Бессточная область – часть суши, лишённая связи через речные системы с Мировым океаном. Реки бессточной области впадают во внутренние моря, озёра или теряются в песках. Наиболее обширные бессточные области находятся в Африке и Азии. Суммарная площадь областей составляет 22 % всей суши.

Гидрографическая сеть – совокупность водотоков и водоёмов суши в пределах определённой территории. Гидрографическая сеть характеризуется коэффициентами густоты речной сети, озёрности и заболоченности.

Калема – прибой у западных берегов Африки.

Крики (англ.) – сухие русла в пустынях Австралии.

Кяриз (перс.) – система подземных галерей и колодцев для вывода на поверхность грунтовых вод в засушливых районах Азии.

Лахар (индонез.) – грязекаменный поток на склоне вулкана, при извержении – горячий.

Лахта (эстон., финск.) – небольшой мелководный залив, бухта.

Моор (нем. – болото) – болото.

Поверхностные воды суши – воды, которые текут или собираются на поверхности земли: морские, озёрные, речные, болотные и другие воды.

Поверхностные воды суши – воды, находящиеся на поверхности суши в виде водных объектов.

Поророка – одиночная высокая приливная волна в устье Амазонки, распространяющаяся вверх по течению реки.

Узбои – сухие русла в пустынных областях Северной Африки и Аравии.

Уэды или вадии (араб.) – сухие русла в пустынях Северной Африки и Аравии.

Фьорды (норв.) – узкие глубокие морские заливы – затопленные морем ледниковые долины [9].

Почвы и грунты

Гиббер – пёстрые (разноцветные) пустыни на различных горных породах в Австралии.

Ермосоли – почвы Сахары, сформировавшиеся на древних корках выветривания.

Используются также карты, отображающие степень нарушенности почв эрозией, плодородие почв, необходимую мелиорацию и др.

Лёсс (нем. – рыхлый, свободный) – пористая суглинистая горная порода тонкого механического состава, палевого или жёлто-коричневого цвета, эолового или ледникового происхождения.

Литосоли (греч. – камень + латин. – земля, почва) – маломощные каменистые почвы на плотных горных породах, преимущественно в горах.

Нади – торфяные почвы с прослойками вулканического пепла на речных террасах Патагонии.

Плодородие почвы – способность почвы удовлетворять потребности растений в питательных веществах, влаге, воздухе, биотической и физико-химической среде. Плодородие почвы обеспечивает урожай сельскохозяйственных культур, а также биологическую продуктивность дикой растительности. Различают естественное и искусственное плодородие почвы.

Почва – особое природное образование, возникшее в результате преобразования поверхностных слоёв литосферы под совместным воздействием воды, воздуха, климатических факторов и живых организмов. Остатки живых организмов разлагаются в почве редуцентами. Почва – по В.В. Докучаеву – те дневные или близкие к ним горизонты горных пород (всё равно каких), которые были более или менее естественно изменены взаимным влиянием воды, воздуха и различного рода организмов – живых и мёртвых, что и сказывается известным образом на составе, структуре и цвете таких образований.

Почва – по П.А. Костычеву – верхний слой земли до той глубины, до которой доходит главная масса корней. Почва – по В.И. Вернадскому – благородная «ржавчина Земли» [9].

Почвенные карты – карты, показывающие распространение и физико-химические свойства почв. Различают: -общие почвенные карты – карты типов почв; -частные почвенные карты – карты, характеризующие отдельные свойства почв: кислотность, засоленность, содержание обломочного материала и др.

Почвенный профиль – вертикальный разрез почвы от поверхности до материнской породы – состоящий из почвенных горизонтов и подгоризонтов. Мощность почвенного профиля составляет от нескольких десятков сантиметров до нескольких метров. В почвенном профиле порядок горизонтов всегда один и тот же, но мощность их и состав различны, отдельные горизонты могут отсутствовать. Почвенный профиль определяет тип почвы. Если почвенные горизонты плохо различаются, то говорят, что почвенный профиль развит слабо.

Регуры (хинди – чернозём) – тёмноцветные глинистые слитные почвы на базальтовых плато в Индии.

Рендзины (польск.) – дерново-карбонатные почвы.

Тип почвы – основная единица классификации почв. Тип почвы выделяется по характеру почвенного профиля. Первая классификация почв России выполнена В.В. Докучаевым в 1886 г. Наиболее распространены зональные типы почв, образующие вместе с растительностью и другими компонентами ландшафта природные зоны. Некоторые типы почв не образуют зон, а встречаются на отдельных участках внутри зон, что связано с местными условиями рельефа, увлажнения, с особенностями материнских пород. Особую группу составляют почвы, возникающие в результате окультуривания площадей, прежде непригодных для сельского хозяйства [9].

Тирсы – почвы на продуктах выветривания известняков в предгорьях Атласских гор.

Эрозия почв – процесс разрушения почвенного покрова и сноса его частиц потоками воды или ветром. В естественных условиях эрозия почв происходит постоянно, но, как правило, не принимает угрожающих размеров. В результате хозяйственного воздействия эрозия почв может резко усилиться и привести к значительному снижению плодородия почв [9].

Растительность

Биогеографическая область – крупное подразделение биосферы, возникшее в результате сопряжённого эволюционного развития продуцентов, консументов и редуцентов.

Биогеосфера – часть биосферы; оболочка земного шара, в которой сконцентрирована основная масса живого вещества планеты. Биосфера расположена на контакте поверхности литосферы, приземного слоя атмосферы и мелководий или верхнего слоя гидросферы.

Бригелу-скрэб – сообщество кустарников и низкорослых деревьев на северо-востоке Австралии.

Гарига (франц. – пустошь) – заросли ксерофитных кустарников и низкорослых деревьев (дубы, карликовые пальмы, фисташка, дрок, розмарин и др.) в Средиземноморье.

Гемигилей (греч. – полугилей) – вечнозелёные и летнезелёные влажные леса на наветренных склонах гор (ю-з США, юг Бразильского нагорья, ю-в Африки, Новая Зеландия и др.).

Гилей (греч.-лес) – влажные вечнозелёные экваториальные и тропические леса.

Йерба – падуб парагвайский (парагвайский чай, матэ), богатый кофеином.

Кебрачо или квебрахо (исп. – «сломай топор») – деревья с очень твёрдой тяжёлой древесиной, богатой дубильными веществами (до 20 – 25 % таннидов).

Левада (болг. или новогреч. – луг, пастбище) – пойменные луга или влажные леса с луговым разнотравьем в долинах равнинных рек.

Литопсы (греч.) – «растения-камни» – своеобразные суккуленты в пустыне Намиб.

Ломас – пустынные растительные сообщества в береговых пустынях Южной Америки.

Маквис (франц., и тал.) – низкорослые жестколистные леса и кустарники в Средиземноморье.

Малли-скрэб – густые заросли низкорослых деревьев и кустарников (рода эвкалиптов) и ксерофитных злаков на юго-западе и юге Австралии.

Миомба (мест.) – светлые низкорослые леса в южной части Африки.

Монте (исп.) – растительная формация ксерофитных кустарников и суккулентов на возвышенностях Венесуэлы и Аргентины.

Мульга-скрэб – кустарниковые заросли, лишённые трав, из акаций и солянок в низменных бессточных равнинах Австралии.

Нефелогилей (греч. – облако + лес) – «туманные леса» – тропические вечнозелёные леса на склонах гор в полосе конденсации влаги.

Ньика – (мест. – дикая местность) – редколесье и кустарники на северо-востоке Африки с акацией и суккулентными травами.

Пальмито (исп.) – растительная формация из низкорослых пальм на юго-востоке Пиренейского полуострова.

Пинерайя – (порт.) – араукариевые леса на юго-востоке Бразильского нагорья.

Пуца (древнеславян. – дикое место) – густой труднопроходимый лес (в Белоруссии и Польше).

Ренесанция (латин.) – способность растений оживать в период дождей.

Сельва – (латин. – лес) – влажные экваториальные леса в бассейне реки Амазонки.

Скрэб (англ.) – заросли невысоких жестколистных кустарников в Австралии.

Томиляры (исп. – тимьян) – ксерофитные растительные сообщества (пахучие кустарники и полукустарники – тимьян, лаванда, розмарин и др.) в Средиземноморье.

Финбош – растительное сообщество типа маквиса в Южной Африке.

Флора (от лат. – Flora – богиня цветов и весны) – исторически сложившаяся совокупность видов растений, обитающих или обитавших в прошлые геологические эпохи на определённой территории или в составе конкретного растительного сообщества. Флора подразделяется на дикорастущую, культурную, в том числе интродуцированную.

Фригана (греч. – хворост) – растительная формация из низких кустарников, олукустарников и трав на каменистых склонах в горах Средиземноморья.

Чапараль (от растения чапаро – курателла) – заросли кустарникового дуба в субтропиках Северной Америки, аналог маквиса и монте.

Шибляк (серб. – хворост) – заросли низкорослых колючих кустарников, в том числе листопадных, в восточном Средиземноморье, в Крыму и на Кавказе.

Эспиналь (исп. – шип, колючка) – вечнозелёные колючие кустарники в Чилийских Андах и на равнине Гран Чако (аналог маквиса).

Ярра – субтропические низкорослые леса с эвкалиптами, казуаринами и вересковыми на юго-западе Австралии (аналог маквиса) [9].

Ландшафты

Бокаж (франц. – роща) – культурные ландшафты в некоторых странах Европы (луга и поля, разделённые посадками деревьев и кустарников).

Варzea (порт. – луг) – ландшафты высоких пойм в бассейне реки Амазонки.

Велд (голланд. – поле) – возвышенности в Южной Америке, заросшие ксерофитными злаками и кустарниками.

Верещатники – земли с бедными почвами, поросшие вечнозелёными кустарниками и кустарничками (чаще семейства вересковых).

Высотная поясность – закономерная смена природных ландшафтов в горах по мере возрастания абсолютной высоты. Высотная поясность объясняется изменением климата с высотой: на 1 км подъёма температура воздуха снижается в среднем на 6 градусов Цельсия, уменьшается давление воздуха, его запылённость, возрастает интенсивность солнечной радиации, до высоты 2 – 3 км увеличивается облачность и количество осадков. Высотная поясность сопровождается изменениями геоморфологических, гидрологических, почвообразовательных процессов, состава растительности и животного мира. Многие

особенности высотной поясности определяются экспозицией склонов, их расположением по отношению к господствующим воздушным массам и удалённостью от океанов.

Высотный пояс – единица высотно-зонального расчленения ландшафтов в горах. Высотный пояс образует полосу, сравнительно однородную по природным условиям, часто прерывистую, высотные пределы которой определяются широтным положением гор в той или иной горизонтальной природной зоне, а также местными геологическими и орографическими условиями.

Географический ландшафт (от нем. Landschaft – вид местности) – основная единица физико-географического районирования территории; генетически единый район с однотипным рельефом, геологическим строением, климатом, общим характером поверхностных и подземных вод, закономерным сочетанием почв, растительных и животных сообществ. В зависимости от происхождения различают антропогенные, природные, геохимические, культурные, болотные, географические, элементарные и другие ландшафты.

Гесты (нем.) – плоские песчаные задровые низменности с верещатниками на Среднеевропейской равнине.

Дешты (перс., афган.) – пустынные равнины на Иранском нагорье и в некоторых районах Центральной Азии. Преобладают щебнистые поверхности и солончаки.

Игапо – низкие поймы реки Амазонки, постоянно заливаемые водой.

Каатинга (на языке племени тупи – белый лес) – тропические редколесья с суккулентами и колючие кустарники на северо-востоке Бразильского нагорья.

Кампос (порт. – поле, равнина) – саванны на плоскогорьях Бразилии.

Кампос-лимпос – травяные саванны, лишённые деревьев и кустарников.

Кампос-серрадос – саванны с разреженными низкорослыми кустарниками.

Кевиры (перс. – солончаки) – плоские глинистые равнины с солончаками, в период дождей образующие солёные болота (на Иранском нагорье и в Средней Азии).

Ландшафты высотных поясов сходны с ландшафтами природных зон на равнинах и следуют друг за другом в том же порядке, причём один и тот же пояс расположен тем выше, чем ближе к экватору. Существуют высотные пояса, не имеющие сходных зон на равнинах (альпийские и субальпийские луга).

Льянос (исп. – равнины) – высокотравные саванны с отдельными деревьями (обычно пальмами) на равнинах в бассейне реки Ориноко.

Пампа (исп. или кечуа – степь, равнина) – обширные субтропические степи в Южной Америке.

Парамо – тип высокогорной растительности на высотах 3,2–4,5 км в приэкваториальных Андах и горах Восточной Африки между поясом криволесья и снеговой линией. Парамо характеризуется редкими деревьями высотой 2–5 м, травяным покровом преимущественно из сухолюбивых злаков.

Парамо (исп. – степь, безлюдная местность) – высокогорные луга с преобладанием злаков и с низкорослыми одиночными деревьями в экваториальном поясе Анд.

Плайи – замкнутое бессточное понижение с глинистым дном, покрытым солончаками или солёными озёрами (на нагорье Большой бассейн).

Прерия (латин. – луг) – общее название степей и лесостепей субтропического и умеренного поясов Северной Америки.

Природный территориальный комплекс (ПТК) – закономерное сочетание географических компонентов и комплексов низшего ранга, находящихся в сложном взаимодействии и образующих единую неразрывную систему разных уровней от географической оболочки до фации. Между отдельными ПТК и их компонентами осуществляется обмен веществом и энергией. ПТК – географический ландшафт, не испытавший влияния непосредственной человеческой деятельности либо испытавший его в очень слабой степени.

Пуна (исп. или кечуа – пустынный) – высокогорные пустыни и сухие степи в Центральных Андах (дерновинные злаки, подушковидные кустарники, кактусы, солянки).

Пустошь (славян.) – заброшенные невозделанные земли, обычно на месте сведённых лесов.

Пушты (венгер.) – злаковые степи Среднедунайской равнины.

Рег (перс. – песок, гравий) – пустыни, сложенные с поверхности гравием и галькой.

Саванны (исп. или кариб. – безлесный) – растительная формация – сочетание трав и отдельных групп деревьев в тропических широтах.

Сабхи (араб.) – замкнутые бессточные понижения с глинистым дном, покрытым солончаками или солёными озёрами (в Сахаре).

Сериры (араб.) – обширные галечниковые пустыни на плоских понижениях Северной Африки.

Субальпийский луг – характерный для горных стран луг, развивающийся выше верхней границы леса. Флористический состав субальпийских лугов разнообразен: злаки, разнотравье; растительный покров образован рядом ассоциаций. Для субальпийского луга характерны почти полная задернованность и рослый (до 2–2,5 м) травостой – высокотравье. Субальпийские луга используются в основном как сенокосные угодья.

Такыр (тюрк.) – замкнутое бессточное понижение с глинистым дном, покрытым солончаками или солёными озёрами (в Средней Азии).

Тола – сухая высокогорная степь с разреженной кустарничковой растительностью в Андах.

Физико-географическая зона – одна из высших ступеней физико-географического районирования, обособляемая в пределах географического пояса.

Физико-географические зоны закономерно сменяются от экватора к полюсам и от океанов вглубь континентов; имеют близкие условия температур и увлажнения, определяющие однородные почвы, растительность, животный мир и другие компоненты природной среды. Физико-географические зоны выражены как на суше, так и в океане. В океанах физико-географические зоны проявляются менее отчётливо. Физико-географические

зоны по преобладанию ландшафтов того или иного типа делятся на физико-географические подзоны.

Физико-географический пояс – наиболее крупное широтно-зональное подразделение географической оболочки. По режиму тепла и влаги, особенностям циркуляции воздушных масс и океанических течений, своеобразию геоморфологических и биогеохимических процессов, составу растительности и животного мира выделяют: -экваториальный пояс; - северный и южный субэкваториальные пояса; -северный и южный тропические пояса; - северный и южный субтропические пояса; -северный и южный умеренные пояса; - субарктические и субантарктические пояса; -арктический и антарктический пояс. В пределах пояса климатические факторы могут резко варьировать, что позволяет выделять внутри каждого пояса различные географические зоны и подзоны. Во многих горных системах в связи с уменьшением тепла и изменением увлажнения от подножий к вершинам выделяются высотные пояса.

Халка – высокогорная степь в Андах.

Хамада или гамада – каменистые пустыни в Сахаре и Аравии.

Шор (тюрк.) – замкнутые бессточные впадины с солончаками в Средней Азии, Казахстане и Закавказье.

Шотты – замкнутые бессточные впадины с солончаками на севере Сахары.

Эрги (араб.) – песчаные пустыни в Северной Африке.

Этэ – участки амазонских лесов на дренированных водоразделах (терра-фирма) [9].

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

По описанию физико-географических особенностей определите, о какой территории или географическом объекте идет речь. Свои ответы аргументируйте.

1. Основная растительность этой местности – разнотравье с рассредоточенными высокими деревьями и кустарниками. Здесь резко выделены сухой и дождливый сезоны. В засушливые периоды животные мигрируют к оставшимся водоёмам, а растения обычно сбрасывают листья. Среди животных встречаются газели, антилопы гну, зебры, буйволы, слоны, жирафы, носороги, бородавочники, крокодилы, львы, леопарды, гепарды.

2. Отличительной особенностью этих лесов является вечнозелёный характер, обилие лиан, широкое распространение растений-эпифитов, разнообразие животного мира. Деревья образуют густые заросли в верхних ярусах, чуть ниже растут кустарники, а ещё ниже – травы, мхи, ползучие растения. Это название влажного тропического леса было предложено немецким естествоиспытателем А. Гумбольдтом [18].

3. Они распространены в тропическом, субтропическом и умеренном поясе Евразии, Африки, Австралии, Северной Америки и Южной Америки. В полярных условиях Арктики и Антарктиды эти территории находятся под воздействием постоянно низких температур, препятствующих развитию растительности. Эта природная зона характеризуется, как правило, преимущественно равнинной поверхностью, редко встречающимися растениями и специфическими животными.

4. Эта территория представляет собой североамериканскую форму степи, расположена на востоке Великих равнин. Характерными представителями фауны являются почти полностью истреблённый бизон, луговые собачки, койот. Аналогами этих территорий в Старом Свете являются травяные сообщества на севере Восточной Азии, которые считают степями и низкотравные полусаванны Средней Азии.

5. Отличительной особенностью этой обширной заболоченной местности в Южной Америке считается постоянно меняющийся ландшафт: в сезон дождей это озеро-болото, большая часть земель погружается под воду, а в засушливые месяцы появляются небольшие островки, заводи и слабосолёные озёра.

6. Эти узкие глубокие морские заливы с высокими, крутыми и скалистыми берегами возникают в результате затопления морем обработанных ледником речных долин и тектонических впадин. Характерны для берегов Кольского п-ова, Новой Земли, Чукотского п-ова (Россия), Норвегии, Гренландии, Чили, Аляски (США). Некоторые включены в список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО за их исключительную природную красоту и культурное значение.

7. Это один из самых больших болотных комплексов в мире расположен в Западной Сибири, в междуречье Оби и Иртыша. Местность влияет на экосистему всех прилегающих регионов. Эти болота обеспечивают пресной водой территорию всей Западной Сибири –

здесь находится около 800 тысяч небольших озёр. Связывая углерод, болота предотвращают появление парникового эффекта, за что их называют «гигантским естественным фильтром».

8. Вопрос о его существовании вызывает дискуссии. В разных странах имеются различные точки зрения по поводу его границ. Антарктическое циркумполярное течение распространяется по всей толще его вод и формирует специфические черты океанологического режима. В его акватории преобладают западные ветры и стоковые ветры в прибрежной части, развита интенсивная циклоническая деятельность.

9. Это крупнейшая по площади низменность на Земле, в центральной её части расположены тропические леса (сельва или гилея). Здесь круглый год жаркий и влажный климат, выпадает много осадков – от 1 500 до 3 000 мм в год. В центральной части низменности расположены тропические леса, которые называются сельвой или гилеей.

10. Больше половины территории этого континента занимают пустыни и полупустыни, здесь очень мало осадков, мало рек и озёр. На юго-западе материка можно встретить одно из самых высоких деревьев в мире – карри. Это самый бедный реками материк, все внутренние районы которого пустынные, поскольку большую часть года они безводны. Для этих районов характерна сеть временных пересекающих рек – криков.

11. Перепад высот между двумя главными уступами составляет около 11 м, при этом, водный поток достаточно силён, а небольшие перепады смягчают его. Расстояние между уступами – чуть менее 1 км. Он постоянно окружён «облаком» из мелких брызг, переливающихся на солнечном свете и в лунном свете. Весной и летом он становится немного мощнее из-за небольшого притока реки Суны. О каком географическом объекте идёт речь и где он находится?

12. Эта природная зона имеет наибольшую площадь не только на территории России, но и на всей планете. Характеризуется суровым климатом, разнообразием почв, густой сетью водоёмов, преобладанием хвойных деревьев и большим разнообразием животного мира. В уссурийском регионе обитают такие эндемичные животные, как горал, дальневосточный леопард и жук уссурийский дровосек.

13. Этот вид земной поверхности сложного строения представляет собой сомкнутую группу каменных глыб крупного размера с острыми обломанными краями, расположенную на нерасчленённой подстилающей поверхности различного наклона и имеющую способность перемещаться. Это своеобразные «каменные» реки.

14. Ледовое поле самого большого в мире этого объекта, расположенного в Якутии, имеет протяжённость около 26 км в длину и занимает до 10 км в ширину. Создаётся не только водами реки, но и многочисленными подземными ключами, вытекающими из разломов из-под многолетней мерзлоты.

15. Они образуют планетарную систему поднятий общей протяжённостью 60 тыс. км, которая занимает 1/3 поверхности дна океанов. Ширина этих образований – от нескольких сотен до 1 000–1 500 км, относительная высота – 1 000–5 000 м. Отдельные вершины достигают уровня океана и выступают над водой в виде островов. На активных гидротермальных участках рифтовых зон обнаружены залежи сульфидных

полиметаллических руд и гидротермальные постройки различной морфологии – курильщико, из жерл которых изливаются горячие водные растворы, содержащие взвешенные минеральные частицы.

16. Это крупнейшая в мире коралловая система, которую можно рассмотреть даже из космоса, состоит более чем из 2 900 отдельных коралловых рифов и 900 островов. Здесь отмечается очень высокая степень биоразнообразия.

17. Это место – условная точка в Мировом океане, наиболее удалённая от какой-либо суши на Земле, маршрутов кораблей и воздушных авиационных коридоров. Глубина океанских вод здесь значительная – в среднем около 3 000 м. Территория находится в самом центре Южно-Тихоокеанского круговорота.

18. Город этот – одно из самых дождливых и влажных мест на Земле. В среднем за год здесь выпадает 11 700 мм осадков. В 1981 г. Зафиксирован абсолютный рекорд годовых осадков в этом месте – 26 400 мм.

19. Расстояние между берегами в самом узком месте этой реки – 350 м, в самом широком – около 7,5 км. Длина реки составляет 6 670 км. Средняя глубина реки всего 5–8 м (максимальная глубина равна 11 м). Река очень полноводна, благодаря чему, местные крестьяне могут собирать до трёх урожаев в год. Когда река разливается, со дна поднимается ил и вода окрашивается в красный цвет.

20. Остров, территория которого целиком объявлена всемирным наследием ЮНЕСКО. Климатическая зима долгая – снег лежит до 9–10 месяцев в году. На этом острове ежегодно рождается белых медведей больше, чем в любом другом месте на Земле, высших растений произрастает около 310 видов, а насекомых водится около 100 видов. Остров одновременно находится в Восточном и Западном полушарии.

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Тест по теме «Планетарные физико-географические особенности»

1. Крайняя северная материковая точка Северной Америки – ...

- 1) Мыс Марьято;
- 2) Мыс Принца Уэльского;
- 3) Мыс Мерчисон;
- 4) Мыс Сент-Чарльз.

2. Северная точка Евразии – мыс Челюскин на полуострове Таймыр имеет координаты:

- 1) $43^{\circ} 77' \text{ с.ш.}, 104^{\circ} 18' \text{ в.д.};$
- 2) $77^{\circ} 43' \text{ с.ш.}, 104^{\circ} 18' \text{ з.д.};$
- 3) $77^{\circ} 43' \text{ с.ш.}, 104^{\circ} 18' \text{ в.д.};$
- 4) $77^{\circ} 43' \text{ ю.ш.}, 104^{\circ} 18' \text{ в.д.}$

3. К каледонским складчатым образованиям зарубежной Европы относят:

- 1) Центральный Французский массив;
- 2) Скандинавские горы;
- 3) Вогезы;
- 4) Апеннины.

4. В пределах Канадского щита не располагается (ются) ...

- 1) Лаврентийская возвышенность
- 2) Южные Аппалачи
- 3) Гудзонова низменность
- 4) низменность Маккензи

5. Образование гор Шварцвальд началось в складчатость:

- 1) альпийскую;
- 2) герцинскую;
- 3) мезозойскую;
- 4) каледонскую.

6. Какая из горных систем принадлежит к альпидам?

- 1) Карпаты;
- 2) Судеты;
- 3) Динарские горы;
- 4) Южные Апеннины.

7. Выберите географический объект, по которому проходила граница максимального покровного оледенения Европы:

- 1) северные склоны Альп;
- 2) устье Рейна;
- 3) полуостров Ютландия;
- 4) устье Вислы.

8. Южная граница максимального оледенения на территории Северной Америки проходили по ...

- 1) реке Миссисипи;
- 2) широте озера Верхнее;
- 3) северу Примексиканской низменности;
- 4) 40° с.ш.

9. Рельеф какого морфоструктурного региона зарубежной Европы описан ниже?

Для рельефа региона характерно чередование средневысотных складчато-глыбовых массивов и хребтов с низинами и котловинами. Мозаичность рельефа определена глыбовыми и сводовыми движениями, сопровождавшимися в некоторых местах излиянием лавы. Горы, созданные сводовыми движениями, принадлежат к типу горных массивов. Некоторые из них осложнены грабенами. Равнинные участки в пределах региона приурочены к синеклизам складчатого фундамента, выполненным мощной толщей осадочных отложений. Для них характерен куэстовый рельеф.

- 1) Альпийская Европа;
- 2) Герцинская Европа;
- 3) Южная Европа;
- 4) Северная Европа.

10. «Плато Прерий» в Северной Америке называют также:

- 1) Великие равнины;
- 2) Центральные равнины;
- 3) Береговые низменности;
- 4) Лаврентийская возвышенность.

11. Омоложенные горы в областях палеозойского складчатого фундамента, для которых характерен инверсионный рельеф – это ...

- 1) Кордильеры;
- 2) Аппалачи;
- 3) Каскадные горы;
- 4) Скалистые горы.

12. Выберите географический объект зарубежной Европы, по которому проходит средняя многолетняя траектория полярного фронта:

- 1) полуостров Бретань;
- 2) Нижнедунайская низменность;
- 3) полуостров Ютландия;
- 4) шотландские нагорья.

13. В роли гигантского «холодильника» для внутренних равнин Северной Америки выступает:

- 1) Гудзонов залив;
- 2) озеро Верхнее;
- 3) Мексиканский залив;
- 4) море Баффина.

14. Радиационный баланс Европы:

- 1) всегда положительный на всей территории;
- 2) зимой отрицательный южнее 45° с.ш.;
- 3) всегда положительный южнее 45° с.ш.;
- 4) не изменяется в течение года.

15. В зимнее время изотермы зарубежной Европы имеют направление:

- 1) меридиональное;
- 2) широтное.

16. Какой регион зарубежной Азии получает наибольшее количество солнечной радиации?

- 1) внутренние районы Аравийского полуострова;
- 2) внутренние районы полуострова Индостан;
- 3) полуостров Малакка;
- 4) западные склоны Тибетского нагорья.

17. Самые высокие температуры летом ($+57^{\circ}\text{C}$) на континенте Северная Америка устанавливаются:

- 1) на побережье Мексиканского залива;
- 2) в Большом каньоне;
- 3) в Долине Смерти;
- 4) в Большом бассейне.

18. Для средиземноморского климата зарубежной Европы характерен максимум осадков:

- 1) весной;
- 2) летом;
- 3) осенью;
- 4) зимой.

19. Какой регион зарубежной Азии получает наименьшее количество осадков?

- 1) внутренние районы Аравийского полуострова;
- 2) восточное побережье полуострова Индостан;
- 3) внутренние районы полуострова Индостан;
- 4) полуостров Малакка.

20. Основная часть зарубежной Азии расположена в зоне:

- 1) муссонной циркуляции;
- 2) пассатной циркуляции;
- 3) западного переноса воздушных масс.

21. Западная Азия по характеру циркуляционных процессов напоминает:

- 1) Европейское Средиземноморье;
- 2) Восточную Азию;
- 3) Район Примексиканской низменности;
- 4) Район Гудзонова залива.

22. Климатические показатели Азии: осадки – менее 200 мм с летним максимумом, средние температуры июля $+30^{\circ}\text{C}$, средние температуры января -24°C (абсолютный минимум -50°C) относятся к климату:

- 1) тропическому;
- 2) континентальному умеренного пояса;
- 3) средиземноморскому;
- 4) континентальному субтропического пояса.

23. В тропическом климатическом поясе расположен(о):

- 1) юг Аравийского полуострова;
- 2) Иранское нагорье;
- 3) полуостров Индостан;
- 4) полуостров Малакка.

24. Зимний муссон в центральной провинции восточного Китая приходит с:

- 1) северо-востока;
- 2) северо-запада;
- 3) севера;
- 4) юго-востока.

25. В умеренном климатическом поясе расположена:

- 1) пустыня Гоби;
- 2) пустыня Руб-эль-Хали;
- 3) пустыня Такла-Макан;
- 4) пустыня Тар.

26. Северная окраина материка Северная Америка располагается в климатическом поясе:

- 1) арктическом;
- 2) субарктическом;
- 3) умеренном;
- 4) субтропическом.

27. В субтропическом климатическом поясе расположены истоки реки:

- 1) Дуная;
- 2) Миссисипи;
- 3) Хуанхэ;
- 4) Маккензи;

28. Внешний сток зарубежной Азии распределяется между океанами довольно неравномерно. 50 % стока принадлежит океану:

- 1) Северному Ледовитому;
- 2) Тихому;
- 3) Атлантическому;
- 4) Индийскому.

29. Реки, протекающих по Лаврентийскому плато, имеют преимущественно питание:

- 1) снеговое;
- 2) ледниковое;
- 3) дождевое;
- 4) грунтовое.

30. Какая из характеристик не относится к рекам финского типа?

- 1) это чаще всего короткие протоки между озерами;
- 2) реки текут вровень с берегами;
- 3) питание рек снежодождевое;
- 4) летом большую часть стока реки расходуют наблюдается длительное снижение уровня.

31. Самая длинная река зарубежной Азии:

- 1) Ганг;
- 2) Хуанхэ;
- 3) Янцзы;
- 4) Тигр.

32. Самое большое пресное озеро Северной Америки – это озеро:

- 1) Гурон;
- 2) Верхнее;
- 3) Большое Медвежье;
- 4) Большое Невольничье;

33. Только тектоническое происхождение не имеет котловина озера

- 1) Женевское;
- 2) Балатон;
- 3) Боденское;
- 4) Венерн.

34. Назовите природную зону, которая расположена на северо-востоке Среднеевропейской равнины:

- 1) тайга;
- 2) тундра;
- 3) смешанные леса;
- 4) жестколистные вечнозеленые леса и кустарники;

35. Из представленного списка выберите почвы, которые преобладают в зоне тайги зарубежной Европы:

- 1) бурые лесные;
- 2) рендзины;
- 3) подзолистые;
- 4) торфяно-глеевые.

36. Из представленного списка выберите животное, которое не обитает в зоне тайги зарубежной Европы:

- 1) лось;
- 2) баран-муфлон;
- 3) рысь;
- 4) лесная куница.

37. Какой высотный пояс не встречается в Скандинавских горах?

- 1) горная тундра;
- 2) хвойный лес;
- 3) берёзовое криволесье;
- 4) смешанный лес.

38. Какая природная зона не встречается в Западной Азии?

- 1) вечнозелёные жестколистные леса и кустарники;
- 2) пустыни и полупустыни;
- 3) гилеи;
- 4) степи.

39. В тайге зарубежной Европы одной из основных лесообразующих древесных пород является:

- 1) пихта;
- 2) лиственница;
- 3) кедр;
- 4) ель европейская.

40. Постоянно влажные экваториальные леса (гилеи) не располагаются на:

- 1) Малайском архипелаге;
- 2) севере Филиппинских островов;
- 3) юго-западе о. Шри-Ланка;
- 4) полуострове Малакка [2].

**Тест по темам: «Анализ закономерностей строения Солнечной системы.
Следствия движения Земли. Форма Земли и её размеры»**

1. К внутренним планетам Солнечной системы относятся:

- А) Меркурий;
- Б) Юпитер;
- В) Уран;
- Г) все перечисленные планеты.

2. День осеннего равноденствия:

- А) 12 сентября;
- Б) 5 октября;
- В) 23 сентября;
- Г) 20 ноября.

3. Астрономы считают, что Вселенная возникла:

- А) около 17 млрд. лет назад;
- Б) около 10 млрд. лет назад;
- В) около 5 млрд. лет назад;
- Г) 1 млрд. лет назад.

4. В Солнечную систему входят:

- А) 5 планет;
- Б) 9 планет;
- В) 8 планет;
- Г) 15 планет.

5. Линия перемены дат проходит по меридиану со значением:

- А) 180° в.д.;
- Б) 90° з.д.;
- В) 90° в.д.;
- Г) 150° в.д.

6. В какую сторону нужно двигаться, чтобы облететь земной шар кругом и вернуться в то же место?

- А) с запада на восток;
- Б) с севера на юг;
- В) это невозможно;
- Г) в любом направлении.

7. Какое из утверждений о Земле является верным?

- А) Самый длинный день на Южном полюсе 21 июня;
- Б) Над каждым из тропиков Солнце бывает в зените дважды в год;
- В) Если смотреть со стороны Северного полюса, Земля вращается вокруг своей оси против часовой стрелки;
- Г) В северном полушарии Солнце бывает строго в зените только над тропиком.

8. Средний радиус Земли составляет:

- А) 3 671 км;
- Б) 6 371 км;
- В) 9 671 км;
- Г) 12 371 км.

9. Смена дня и ночи на Земле объясняется:

- А) движением Земли по орбите вокруг Солнца;
- Б) закономерностями суточной ритмики географической оболочки;
- В) осевым вращением Земли;
- Г) изменением наклона земной оси к плоскости орбиты в течение суток.

10. Высота полуденного Солнца над горизонтом в дни равноденствия на полярных кругах равна:

- А) 90°;
- Б) 23°30';
- В) 67°30';
- Г) 45°33'.

Тест по теме: «Литосфера. Строение земной коры»

1. Первые представители позвоночных животных – панцирные рыбы – появились в эпоху:

- А) мела;
- Б) силура;
- В) мезозоя;
- Г) ордовика.

2. К какому геологическому периоду относится время:

- А) 550 млн. лет назад;
- Б) 50 млн. лет назад;
- В) 550 тыс. лет назад.

3. Какие из перечисленных территорий за последние 570 млн. лет никогда не затапливались морем?

- А) Западно-Сибирская низменность;
- Б) Альпы;
- В) о. Мадагаскар;
- Г) Урал;
- Д) п-ов Лабрадор;
- Е) Московская область;
- Ж) Карелия;
- З) Гималаи;
- И) Аппалачи;
- К) Алданское нагорье.

4. Назовите геологический период, характеризовавшийся интенсивным горообразованием на территории современного Урала, Аппалачей и в других районах, сухим климатом, формированием огромных запасов каменных и калийных солей, появлением голосемянных растений.

5. Геохронология – это ...

6. Самым продолжительным геологическим периодом является:

- А) кембрийский;
- Б) триасовый;
- В) каменноугольный;
- Г) девонский.

7. Где во второй половине кайнозоя происходят наиболее быстрые тектонические поднятия?

- А) на Тянь-Шане;
- Б) в Карпатах;
- В) в Аппалачах;
- Г) на Урале.

8. Найдите логическую связь между перечисленными парами и вставьте недостающее:

А) Среднерусская возвышенность	докембрий
Б) Урал	палеозой
В) Верхоянский хребет	мезозой
Г) Срединный хребет Камчатки	кайнозой
Д) Сибирские Увалы	...

9. Назовите геологический период, характеризовавшийся спокойным тектоническим режимом, разрушением созданных в предыдущую эпоху горных сооружений и выравниванием территории, накоплением значительной части современных запасов бокситов в условиях жаркого и влажного климата, господством птиц и млекопитающих в царстве животных.

10. Геохронологическая таблица – это ...

Тест по теме: «Гидросфера»

1. Устье реки — это:

- А) место непосредственного впадения реки в приёмный водоём;
- Б) место, откуда она начинается;
- В) участок суши, по которому протекает река;
- Г) водоток меньших размеров.

2. Укажите реку с наибольшей водоносностью:

- А) Дунай;
- Б) Енисей;
- В) Миссисипи;
- Г) Конго.

3. Продолжительность условного водообмена составляет (укажите правильный ответ):

- А) у реки – 1 год;
- Б) у болота – 13 лет;
- В) у озера – 17 лет;
- Г) у водохранилища – 0,2 года.

4. Количество воды, протекающей через живое сечение реки за одну секунду – это:

- А) объём стока;
- Б) расход реки;
- В) слой стока;
- Г) модуль стока.

5. Река со всеми притоками и притоками притоков называется ...

6. Межень – это:

- А) территория, ограниченная водоразделами;
- Б) подъём уровня воды в реке;
- В) плоскость, ограниченная линией подводного контура и поверхностью воды;
- Г) самое низкое положение уровня воды в реке.

7. Укажите наиболее глубокое из перечисленных озёр:

- А) Титикака;
- Б) Танганьика;
- В) Каспий;
- Г) Балхаш.

8. Плотность (г/см³) пресной воды составляет:

- А) 1,0;
- Б) 5,0;
- В) 0,00001;
- Г) 2,0.

9. В поймах больших рек Западной Сибири распространены:

- А) переходные болота;
- Б) верховые болота;
- В) низинные болота;
- Г) озёра.

10. Территория, с которой река собирает воду, называется ...

Тест по теме: «Атмосфера»

1. Для измерения влажности используются:

- А) термограф метеорологический;
- Б) психрометр аспирационный;
- В) барограф метеорологический;
- Г) анеморумбометр.

2. Влажность измеряется в:

- А) мм рт. ст.;
- Б) %;
- В) гПа;
- Г) мм.

3. Актинометр предназначен для измерения ...

4. Гигрометрическим методом измеряют:

- А) температуру;
- Б) давление;
- В) влажность;
- Г) осадки.

5. Умеренные воздушные массы господствуют летом:

- А) только в умеренном климатическом поясе;
- Б) в умеренном и субарктическом поясах;
- В) в умеренном и субтропическом поясах;
- Г) во всех климатических поясах.

6. Восстановите цепочку причинно-следственных связей, объясняющих образование ветра:

- А) образование ветра, разница в нагревании моря и суши, разница в давлении;
- Б) образование ветра, разница в давлении, разница в нагревании моря и суши;
- В) разница в нагревании моря и суши, разница в давлении, образование ветра;
- Г) разница в нагревании моря и суши, образование ветра, разница в давлении.

7. Традиционное деление атмосферы на слои производится по признаку изменения с высотой:

- А) силы тяжести;
- Б) температуры;
- В) газового состава;
- Г) плотности воздуха.

8. Почему на Эфиопском нагорье осадков выпадает больше, чем на полуострове Сомали?

- А) оно находится намного ближе к экватору;
- Б) оно имеет большую высоту;
- В) оно ближе к океану;
- Г) здесь испарение воды с поверхности больше.

9. Какой климатический пояс характеризуется наибольшей разницей между температурами самого теплого и самого холодного месяцев?

- А) экваториальный;
- Б) тропический;
- В) умеренный;
- Г) арктический.

10. Назовите территории образования айсбергов.

Тест по теме: «Географическая оболочка. Компоненты и элементы ландшафта»

1. Методы, применяемые при изучении ландшафтов:

- А) сравнительный;
- Б) математический;
- В) картографический;
- Г) все перечисленные.

2. Необратимые ландшафты чаще формируются на территориях:

- А) горных;
- Б) равнинных;
- В) аквальных;
- Г) средневысотных.

3. Генетических рядов, объединяющих ландшафтные комплексы по способу их возникновения, насчитывается:

- А) 10;
- Б) 11;
- В) 12;
- Г) 13.

4. Большинство ландшафтов подчиняются закону:

- А) термодинамики;
- Б) широтной зональности;
- В) минимума;
- Г) толерантности.

5. Назовите учёного, который внёс значительный вклад в развитие концепции культурного ландшафта:

- А) А.М. Рябчиков;
- Б) Н.А. Гвоздецкий;
- В) Ф.Н. Мильков;
- Г) Ю.Г. Саушкин.

6. Русский физико-географ, ландшафтовед и картограф, автор монографии «Ландшафты СССР»:

- А) Ф.Н. Мильков;
- Б) А.Г. Исаченко;
- В) А.А. Измаильский;
- Г) А.Ю. Ретеюм.

7. Необратимые ландшафты возникают в случае изменения:

- А) литогенной основы;
- Б) животного мира;
- В) почвенного покрова;

8. К генетическим рядам, объединяющим ландшафтные комплексы по способу их возникновения, помимо антропогенного относятся:

- А) биогенный;
- Б) климатогенный;
- В) флювиальный;
- Г) все перечисленные.

9. Ландшафты какой части Нижневартовского района наиболее освоены людьми?

- А) западной;
- Б) восточной;
- В) южной;
- Г) северной.

10. Выберите высшую классификационную категорию ландшафтов:

- А) род;
- Б) вид;
- В) класс;
- Г) тип.

11. Выберите наименьшую таксономическую единицу физико-географического районирования:

- А) элементарный ландшафт;
- Б) местность;
- В) урочище;
- Г) округ.

12. Специфический метод, заключающийся в одновременном изучении химического состава всех компонентов ландшафта (горных пород, коры выветривания, поверхностных и подземных вод, почв, растительности) и в последующем сравнении полученных результатов между собой как в пределах одного элементарного ландшафта, так и смежных с ним:

- А) сопряженный анализ;
- Б) синтез;
- В) палеографический;
- Г) моделирование.

13. Системы смежных, активно взаимодействующих ландшафтов, обладающих общностью происхождения – это ландшафты:

- А) парагенетические;
- Б) лесные;
- В) топологические;
- Г) морфологические.

14. Надводный элементарный ландшафт, сформированный на пониженных элементах рельефа, в условиях залегающих близко к поверхности грунтовых вод:

- А) нарушенный;
- Б) субаквальный;
- В) супераквальный;
- В) техногенный.

15. Основные естественные условия развития ландшафтов:

- А) поясно-широтный приток солнечного тепла;
- Б) общая циркуляция атмосферы;
- В) геологический фундамент;
- Г) всё перечисленное.

Итоговый тест по физической географии материков и океанов

Вариант 1

1. Наука об атмосфере, о её строении, свойствах и протекающих в ней процессах – это:

- А) гидрология;
- Б) аэрология;
- В) метеорология;
- Г) климатология.

2. Термосфера простирается до высоты:

- А) 800 – 1 200 км;
- Б) 8 – 18 км;
- В) 55 – 80 км;
- Г) 50 – 55 км.

3. Часть солнечной радиации, проникнувшей через атмосферу к земной поверхности, не рассеявшись – это:

- А) альбедо;
- Б) прямая радиация;
- В) солнечная радиация;
- Г) суммарная радиация.

4. Особые микроклиматические условия образуются в ... (укажите неверный ответ):

- А) поле;
- Б) городе;
- В) поймах рек;
- Г) лесу.

5. Радиотехнический прибор, поднимаемый в атмосферу на свободно летящем шаре, который измеряет метеорологические величины на разных высотах и результаты измерений передаёт по радио на наземную станцию слежения:

- А) трансзонд;
- Б) аэростат;
- В) радиозонд;
- Г) шар-пилот.

6. Южная Америка расположена в ... климатических поясах:

- А) двух;
- Б) трёх;
- В) четырёх;
- Г) пяти.

7. Состояние атмосферы в данный момент над определенной территорией – это:

- А) погода;
- Б) климат;
- В) воздушная масса;
- Г) атмосферный фронт.

8. Температура, при которой водяной пар, содержащийся в воздухе при данном атмосферном давлении, становится насыщенным:

- А) конденсация;
- Б) абсолютная влажность воздуха;
- В) точка росы;
- Г) относительная влажность воздуха.

9. Плотные, развитые по вертикали облака с белыми куполообразными вершинами и плоским сероватым основанием:

- А) перисто-слоистые;
- Б) перистые;
- В) слоистые;
- Г) кучевые.

10. Процесс перехода воды из жидкого состояния в газообразное – это:

- А) испарение;
- Б) испаряемость;
- В) влагооборот;
- Г) водный баланс.

11. Полоса, выделяемая по соотношению тепла и влаги в физико-географическом районировании – это:

- А) географическая зона;
- Б) географический пояс;
- В) географическая подзона;
- Г) физико-географическая страна.

12. Западно-Сибирская низменность в физико-географическом районировании – это:

- А) географическая зона;
- Б) географический пояс;
- В) физико-географическая страна;
- Г) физико-географический район.

13. По В.И. Вернадскому, это – «новое геологическое явление», этап превращения человека в силу планетарного масштаба, функционирующее по законам «рационализированной» биосферы:

- А) антропосфера;
- Б) биосфера;
- В) ноосфера;
- Г) геосистема.

14. Свойство геосистем сохранять на определённом уровне в процессе стабилизирующей динамики типичные для данных геосистем черты – это:

- А) буферность;
- Б) анаболизм;
- В) сенсбилизация;
- Г) саморегуляция.

15. Одна из основных морфологических частей ландшафта:

- А) геосистема;
- Б) физико-географический район;
- В) фация;
- Г) урочище.

16. Группы ландшафтов по степени изменения их хозяйственной деятельностью подразделяются на ... (исключите неверный ответ):

- А) нарушенные;
- Б) слабо изменённые;
- В) условно изменённые;
- Г) природоохранные.

17. Солнечная энергия – это:

- А) природная среда;
- Б) природные условия;
- В) природные ресурсы;
- Г) все перечисленное.

18. Сравнительная оценка качества почв как средства производства в сельском и лесном хозяйствах, выраженная в количественных показателях, – это:

- А) экономическая оценка земель;
- Б) земельный кадастр;
- В) бонитировка почв;
- Г) все перечисленное.

Вариант 2

1. Раздел метеорологии, занимающийся изучением физических процессов в свободной атмосфере, расположенной над пограничным слоем – это:

- А) агрометеорология;
- Б) аэрология;
- В) биометеорология;
- Г) климатология.

2. Стратосфера простирается до высоты:

- А) 800 – 1 200 км;
- Б) 8 – 18 км;
- В) 55 – 80 км;
- Г) 50 – 55 км.

3. Совокупность лучистой солнечной энергии называется:

- А) альбедо;
- Б) прямая радиация;
- В) солнечная радиация;
- Г) суммарная радиация.

4. Максимально возможное испарение при неограниченных запасах воды – это:

- А) испаряемость;
- Б) дефицит влажности;
- В) точка росы;
- Г) влагооборот.

5. Классификации климатов разработали:

- А) Л.С. Берг;
- Б) В.П. Кеппен;
- В) Б.И. Алисов;
- Г) В.В. Докучаев.

6. Эти спутники находятся на высоте 800 км и имеют период обращения 1,5 ч, по мере вращения Земли они способны «видеть» любую точку Земли два раза в сутки:

- А) широтно-орбитальные;
- Б) экваториально-орбитальные;
- В) наклонно-орбитальные;
- Г) полярно-орбитальные.

7. Большая часть Австралии расположена в ... климате:

- А) тропическом;
- Б) субтропическом;
- В) субэкваториальном;
- Г) умеренном.

8. К климатообразующим факторам не относится:

- А) географическая широта местности;
- Б) солнечная радиация;
- В) растительность;
- Г) подстилающая поверхность.

9. Нормальное атмосферное давление составляет:

- А) 750 мм рт. ст.;
- Б) 1 013,25 мБ;
- В) 936, 24 гПа;
- Г) 100 Па.

10. Отдельные белые волокнистые облака, обычно прозрачные, не дающие осадков, – это:

- А) кучевые;
- Б) перистые;
- В) слоистые;
- Г) слоисто-кучевые.

11. Широтно вытянутая полоса на земном шаре, выделяемая по радиационным условиям – это:

- А) географическая зона;
- Б) географический пояс;
- В) географическая подзона;
- Г) физико-географическая страна.

12. Часть материка, сформировавшаяся на основе крупной тектонической структуры и общности тектонического режима в неоген-четвертичное время, характеризующаяся единством орографии, макроклимата и своей структурой горизонтальных зон и высотных поясов – это:

- А) географическая зона;
- Б) географический пояс;
- В) физико-географическая страна;
- Г) физико-географический район.

13. Самый простой природный комплекс, характеризующийся наибольшей однородностью природных условий – это:

- А) геосистема;
- Б) ландшафт;
- В) фация;
- Г) урочище.

14. Сфера Земли и ближнего космоса, которая в наибольшей степени прямо и косвенно видоизменена человеком – это:

- А) антропосфера;
- Б) биосфера;
- В) ноосфера;
- Г) все перечисленное.

15. Тайга в физико-географическом районировании – это:

- А) географическая зона;
- Б) географический пояс;
- В) физико-географическая страна;
- Г) физико-географический район.

16. Ресурсовоспроизводящие, средообразующие, заповедные, средозащитные ландшафты выделяют по:

- А) социально-экономическим функциям;
- Б) степени антропогенных воздействий;
- В) степени изменения их хозяйственной деятельностью;
- Г) природоохранным функциям.

17. Часть географической оболочки:

- А) гидросфера;
- Б) географическая среда;
- В) ландшафтная сфера;
- Г) все перечисленное.

18. Свод сведений о природном, хозяйственном и правовом положении земель – это:

- А) бонитет почв;
- Б) земельный кадастр;
- В) экономическая оценка земель;
- Г) все перечисленное [3].

Вариант 3

1. Чертёж, изображающий земную поверхность в уменьшенном виде – это:

- А) модель Земли;
- Б) аэрофотоснимок;
- В) план местности;
- Г) карта местности.

2. Кто совершил первое кругосветное путешествие?

- А) Ф. Магеллан;
- Б) Х. Колумб;
- В) А. Никитин.

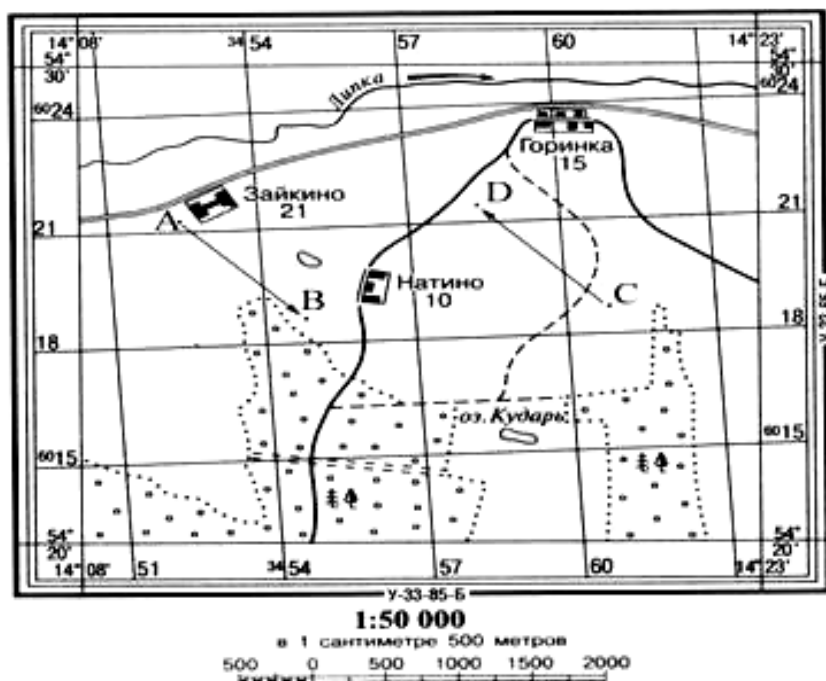
3. Антарктида была открыта:

- А) Колумбом;
- Б) Магелланом;
- В) Бехаймом;
- Г) Беллинсгаузенем.

4. Русский путешественник Афанасий Никитин совершил «хождение за три моря». Какие?

- А) Каспийское, Чёрное, Средиземное;
- Б) Каспийское, Чёрное, Аравийское;
- В) Адриатическое, Средиземное, Аравийское.

5. Определите азимут из точки А на точку В (см. рис.):



- А) 180°;
- Б) 135°;
- В) 90°;
- Г) 360°.

6. Каким будет именованный масштаб, если численный – 1:5 000 000?

- А) в 1 см 50 000 км;
- Б) в 1 см 500 км;
- В) в 1 см 5 000 км;
- Г) в 1 см 50 км.

7. Какой остров имеет координаты 65° с.ш. и 20° з.д.?

- А) Исландия;
- Б) Крит;
- В) Тасмания;
- Г) Шри-Ланка.

8. Легкое парусное судно в Индийском океане терпит бедствие. Его координаты – 20° ю.ш. и 40 в.д. С берега какого материка может быстрее подоспеть помощь?

- А) Евразии;
- Б) Австралии;
- В) Африки;
- Г) Южной Америки.

9. Длина экватора Земли составляет:

- А) 40 075,7 км;
- Б) 6 378 км;
- В) 6 357 км;
- Г) 20 033 км.

10. Заповедник «Долина Гейзеров» находится:

- А) в Западной Сибири;
- Б) в Крыму;
- В) на Алтае;
- Г) на Камчатке.

11. Укажите верное утверждение:

- А) с глубиной температура в земной коре не изменяется;
- Б) излившийся на поверхность расплав горных пород называется лавой;
- В) самая глубокая скважина была пробурена на Скандинавском полуострове;
- Г) начало реки называется устьем.

12. Какие горы расположены между Восточно-Европейской и Западно-Сибирской равнинами?

- А) Алтай;
- Б) Кавказ;
- В) Аппалачи;
- Г) Урал.

13. Укажите верное утверждение:

- А) Восточно-Европейская равнина имеет плоскую поверхность;
- Б) Алтайские горы расположены на материке Евразия;
- В) вулкан Ключевская Сопка расположен на Скандинавском полуострове;
- Г) гора Казбек – самая высокая вершина Кавказа.

14. Абсолютная высота вулкана Килиманджаро – 5 895 м. Вычислите его относительную высоту, если он образовался на равнине, поднимающейся на 500 м над уровнем моря.

- А) 5 395 м;
- Б) 5 805 м;
- В) 6 395 м;
- Г) 11,79 м.

15. Выберите логически верную пару географических названий:

- А) Гималаи – Мак-Кинли;
- Б) Альпы – Белуха;
- В) Кавказ – Эльбрус;
- Г) Анды – Эверест.

16. Литосфера – это:

- А) земная кора и верхний слой мантии до глубины 150–200 км;
- Б) земная кора и мантия;
- В) земная кора;
- Г) земная кора, мантия и ядро.

17. Мировой океан составляет от площади суши примерно:

- А) 50%;
- Б) 90%;
- В) 70%;
- Г) 30%.

18. К окраинным морям относится:

- А) Северное;
- Б) Чёрное;
- В) Средиземное;
- Г) Балтийское.

19. Условная линия на географической карте, разделяющая Землю на Северное и Южное полушарие, называется:

- А) Северным тропиком;
- Б) Южным тропиком;
- В) нулевым меридианом;
- Г) экватором.

20. Расстояние в градусах от экватора до какой-либо точки на поверхности Земли называется:

- А) абсолютной высотой;
- Б) относительной высотой;
- В) географической широтой;
- Г) географической долготой.

21. Географическая долгота бывает:

- А) северной и южной;
- Б) северной и западной;
- В) южной и восточной;
- Г) западной и восточной.

22. От нулевого меридиана отсчитывается:

- А) северная и южная широта;
- Б) западная и восточная широта;
- В) западная и восточная долгота;
- Г) северная и южная долгота.

23. Какие населённые пункты имеют координаты: 48°с.ш.; 2°в.д.?

- А) Лондон;
- Б) Париж;
- В) Нью-Йорк;
- Г) Дели.

24. Какую абсолютную глубину имеют точки с координатами:

- А) 10°ю.ш. 80°в.д.;
- Б) 51°с.ш. 180°в.д.

25. Какая страна из названных не омывается водами Средиземного моря:

- А) Сирия;
- Б) Израиль;
- В) Турция;
- Г) Ливан;
- Д) Иордания;
- Е) Греция;
- Ж) Албания;
- З) Египет;
- И) Ливия;
- К) Алжир.

26. Какое кругосветное путешествие будет короче (условимся, что кругосветное путешествие будет у нас напрямую, независимо от того, море это или суша):

- А) по 50 параллели
- Б) по экватору.

27. Каким прибором на современных кораблях измеряют глубину моря?

- А) сейсмограф;
- Б) эхолот;
- В) лот;
- Г) веревка с грузом;
- Д) барограф.

28. Какова максимальная глубина Мирового океана? Как называется этот географический объект?

29. Остров Пасхи является частью:

- А) Великобритании;
- Б) Эквадора;
- В) Чили;
- Г) США;
- Д) Колумбии.

30. Назовите два климатических пояса, где лесной растительностью покрыта наибольшая доля территории [3].

Вариант 4

1. Что называют атмосферой?

- А) воздушную оболочку;
- Б) твёрдую оболочку;
- В) водную оболочку;
- Г) биосферу;
- Д) мезосферу.

2. Что предохраняет Землю от вредных лучей?

- А) мезосфера;
- Б) тропосфера;
- В) атмосфера;
- Г) литосфера;
- Д) стратосфера.

3. Какой слой атмосферы имеет большое значение для жизни на Земле?

- А) тропосфера;
- Б) стратосфера;
- В) литосфера;
- Г) биосфера;
- Д) все слои.

4. Что называется климатом?

- А) многолетний режим погоды, характерный в данном месте;
- Б) многолетний режим погоды, характерный для определенной местности;
- В) состояние погоды;
- Г) состояние атмосферы;
- Д) стихийные бедствия.

5. Что изображено на климатических картах?

- А) температура;
- Б) давление;
- В) ветер;
- Г) осадки;
- Д) все элементы.

6. Изотерма – это:

- А) линия с одинаковым давлением;
- Б) линия с одинаковой температурой;
- В) линия с одинаковым годовым количеством осадков;
- Г) линия с одинаковой глубиной;
- Д) линия с одинаковой высотой.

7. Изобара – это:

- А) линия с одинаковым давлением;
- Б) линия с одинаковой температурой;
- В) линия с одинаковым годовым количеством осадков;
- Г) линия с одинаковой глубиной;
- Д) линия с одинаковой высотой.

8. Изогиета – это:

- А) линия с одинаковым давлением;
- Б) линия с одинаковой температурой;
- В) линия с одинаковым годовым количеством осадков;
- Г) линия с одинаковой глубиной;
- Д) линия с одинаковой высотой.

9. От чего зависит формирование климатических поясов?

- А) от количества солнечного тепла;
- Б) от количества атмосферных осадков;
- В) от рельефа;
- Г) от океанов;
- Д) от географической оболочки.

10. Сколько поясов низкого атмосферного давления?

- А) 1;
- Б) 2;
- В) 3;
- Г) 4;
- Д) 5.

11. Сколько поясов с высоким атмосферным давлением?

- А) 1;
- Б) 2;
- В) 3;
- Г) 4;
- Д) 5.

12. Как образуется устойчиво восходящий поток воздуха?

- А) холодный воздух опускается вниз;
- Б) в экваториальных широтах нагретый воздух расширяется, становится легче и поднимается вверх;
- В) воздух перемещается в горизонтальном направлении;
- Г) воздух находится на месте;
- Д) воздух направляется в сторону океанов.

13. Как образуются нисходящие потоки воздуха?

- А) холодный и тяжелый воздух опускается к земной поверхности;
- Б) в экваториальных широтах нагретый воздух расширяется, становится легче и поднимается вверх;
- В) воздух перемещается в горизонтальном направлении;
- Г) воздух находится на месте;
- Д) воздух направляется в сторону океанов.

14. Как перемещается воздух?

- А) в сторону океана;
- Б) стоит на месте;
- В) из области высокого давления в область низкого давления;
- Г) поднимается вверх;
- Д) опускается вниз.

15. Что называется воздушной массой?

- А) влажный насыщенный воздух;
- Б) большой объём воздуха тропосферы, обладающий однородными свойствами;
- В) холодный, сухой воздух;
- Г) морской воздух;
- Д) воздух с одинаковой температурой.

16. Каковы свойства океанических воздушных масс?

- А) летом прохладные, зимой более тёплые и влажные круглый год;
- Б) летом жаркие;
- В) летом сухие;
- Г) континентальные;
- Д) запыленные.

17. Каковы свойства континентальных воздушных масс?

- А) влажные, низкая t ;
- Б) невысокая влажность, запылённость, высокая t ;
- В) жаркие;
- Г) сухие, высокая t ;
- Д) прохладные, низкая t .

18. Ветер – это:

- А) движение воздуха в сторону экватора;
- Б) движение воздуха в сторону полюсов;
- В) движение воздуха над океаном;
- Г) постоянные ветры, дующие в одном направлении;
- Д) воздушные массы, дующие в горизонтальном направлении.

19. Пассаты – это:

- А) ветры, дующие в сторону экватора;
- Б) ветры, дующие к полюсам;
- В) ветры, дующие над океаном;
- Г) постоянные ветры, дующие в одном направлении;
- Д) воздушные массы, дующие в горизонтальном направлении.

20. Западные ветры – это:

- А) устойчивые потоки воздуха, направленные с запада на восток;
- Б) устойчивые потоки воздуха, дующие к полюсам;
- В) устойчивые потоки воздуха, дующие в океан;
- Г) постоянные ветры, дующие в одном направлении;
- Д) воздушные массы, дующие в горизонтальном направлении.

21. К основным климатическим поясам относятся:

- А) экваториальный;
- Б) тропический;
- В) умеренный;
- Г) арктический;
- Д) все.

22. К переходным климатическим поясам относятся:

- А) субарктические, субтропические, субэкваториальные;
- Б) экваториальные;
- В) тропические;
- Г) арктические;
- Д) все.

23. К климатообразующим факторам относятся:

- А) географическая широта;
- Б) движение воздушных масс;
- В) рельеф;
- Г) подстилающая поверхность;
- Д) все.

24. На восточных побережьях материка осадков выпадает больше, потому что:

- А) усиливается влияние океанов;
- Б) увеличиваются температуры воздуха;
- В) понижаются температуры воздуха;
- Г) дуют пассаты.

25. В тропиках осадков выпадает мало, потому что:

- А) много пустынь;
- Б) мало влаги в тропических воздушных массах;
- В) тропики расположены далеко от океана;
- Г) в тропиках мало рек.

Вариант 5

1. В каких состояниях существует вода в природе?

- А) жидком;
- Б) твёрдом;
- В) газообразном;
- Д) во всех перечисленных состояниях.

2. Почему пресная вода не иссякает на Земле?

- А) существуют океаны и моря;
- Б) вода возобновляется с помощью рек и озёр;
- В) происходит испарение с ледников;
- Г) происходит круговорот воды.

3. Какова основная причина существования океанических течений?

- А) нагревание воды Солнцем;
- Б) подземные водные источники;
- В) постоянные ветры.

4. Какова основная причина морских приливов?

- А) постоянные ветры;
- Б) океанические течения;
- В) влияние Луны.

5. Главной причиной круговорота воды в природе является:

- А) энергия Солнца;
- Б) внутреннее тепло Земли;
- В) холодные и тёплые течения.

6. Причины образования цунами:

- А) ветры;
- Б) подводные землетрясения;
- В) различия температур морской воды.

7. В каком море солёность воды наибольшая?

- А) в Чёрном;
- Б) Средиземном;
- В) Красном;
- Г) Карибском.

8. Какой пролив самый широкий в мире?

- А) Дрейка;
- Б) Гибралтарский;
- В) Магелланов.

9. Какой пролив самый длинный в мире?

- А) Ла-Манш;
- Б) Мозамбикский;
- В) Дрейка.

10. Какое море самое мелкое в мире?

- А) Балтийское;
- Б) Чёрное;
- В) Азовское.

11. Основной причиной землетрясений являются:

- А) силы притяжения Луны и Солнца;
- Б) воздействия иных космических сил;
- В) движения земной коры.

12. Наиболее часто землетрясения происходят:

- А) на территории Восточно-Европейской равнины;
- Б) на Кольском полуострове;
- В) на Тихоокеанском побережье России.

13. Завершите фразу: «Совокупность неровностей земной поверхности называется _____».

14. Внешними силами, формирующими рельеф, являются (выберите 3 правильных ответа):

- А) работа текучих вод;
- Б) выветривание;
- В) землетрясения;
- Г) деятельность человека;
- Д) движения литосферных плит;
- Е) притяжение Солнца.

15. Внутренними силами, формирующими рельеф, являются (выберите три правильных ответа):

- А) жизнедеятельность организмов;
- Б) работа текучих вод;
- В) землетрясения;
- Г) движения литосферных плит;
- Д) образование гор;
- Е) работа ледников.

16. Холмы, небольшие впадины и изменённые долины рек являются результатом работы:

- А) внутренних сил Земли;
- Б) внешних сил Земли.

17. Верно ли, что формирование рельефа дна Мирового океана происходит в результате движения литосферных плит (дрейфа материков)?

- А) Да;
- Б) Нет.

18. Закончите предложение:

- А) География – это наука, изучающая _____.
- Б) Земля вращается вокруг своей оси с _____ на _____.

19. Навигационным созвездием Северного полушария является:

- А) Южный Крест;
- Б) Большая и Малая Медведица;
- В) Кассиопея;
- Г) Магеллановы Облака.

20. Осевое вращение Земли определяет:

- А) смену времён года;
- Б) смену дня и ночи;
- В) смену растительности;
- Г) смену климата.

21. Точки пересечения земной оси с поверхностью Земли называются:

- А) географическими полюсами;
- Б) параллелями;
- В) меридианами;
- Г) точками притяжения.

22. Земля расположена в галактике:

- А) Большое Магелланово Облако;
- Б) Млечный Путь;
- В) Туманность Андромеды;
- Г) Водоворот.

23. Земля совершает один оборот вокруг своей оси примерно за:

- А) 24 часа;
- Б) год;
- В) месяц;
- Г) период обращения Луны.

24. Различие в нагревании поверхности Земли – это следствие:

- А) шарообразной формы Земли;
- Б) её осевого вращения;
- В) смены растительности;
- Г) изменения скорости вращения [3].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ

1. Ахматов С.В., Лыготина Л.П., Филандышева Л.Б. Физическая география и ландшафты материков: учебное пособие для студентов университетов по направлению 05.03.02 География. Ч. 2: Южная Америка, Африка, Австралия и Океания, Антарктида. Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2018. 168 с.
2. Долгополова И.К., Кудрявцева М.Н. Вопросы и задания для текущего и промежуточного контроля знаний студентов по дисциплине «Физическая география материков и океанов»: Учебно-методическое пособие для бакалавров географического факультета, обучающихся по направлению 440301 «Педагогическое образование» (профиль География). Саратов: СГУ, 2014. 61 с.
3. Козелкова Е.Н., Кузнецова В.П., Кузнецова Э.А. Лабораторный практикум по физической географии и наукам о Земле. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2013. 129 с.
4. Котляров Д.А. Общая география: Учебно-методическое пособие для студентов бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» профиль подготовки «История и общественные науки». СПб.: Научные технологии, 2024. 332 с.
5. Меркурьева Е.Ю. Физическая география океанов: учебное пособие. Липецк: Липецкий ГПУ, 2021. 52 с.
6. Мурашко Л.И., Галкин А.Н., Богдасаров М.А., Красовская И.А., Павловский А.И. Палеогеография: учебное пособие. Минск, 2019. 319 с.
7. Орлёнок В.В., Курков А.А., Кучерявый П.П., Тупикин С.Н. Физическая география. Калининград, 1998. 480 с.
8. Слюсарев В.Н.; Осипов А.В., Баракина Е.Е. Ландшафтоведение: учебник. Краснодар: КубГАУ, 2018. 188 с.
9. Филандышева Л.Б., Лыготина Л.П. Практикум по физической географии материков: учебное пособие для студентов университетов, обучающихся по направлению 020400 «География». Томск: Изд-во ТПУ, 2009. 158 с.
10. Фролова Н.Л. Гидрология рек. Антропогенные изменения речного стока: учебное пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2024. 115 с.
11. Чернов А.В. Общее землеведение: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2024. 544 с.

Электронные ресурсы

12. «Южный океан – существует ли он?» РГО берётся за сложные вопросы географии. Геопортал Русского географического общества. <https://clck.ru/3MY8rE>
13. 1С: Виртуальная лаборатория. Интерактивные карты по географии. <https://clck.ru/3MY9MB>
14. Географическая энциклопедия. <https://clck.ru/3MY9Qe>

15. Леонид Мотовских. Тесты. Как хорошо вы знаете карту мира?
<https://clck.ru/3MY9Sr>

16. Мир: Физические Характеристики – Картографическая Игра-Викторина.
<https://clck.ru/3MY9We>

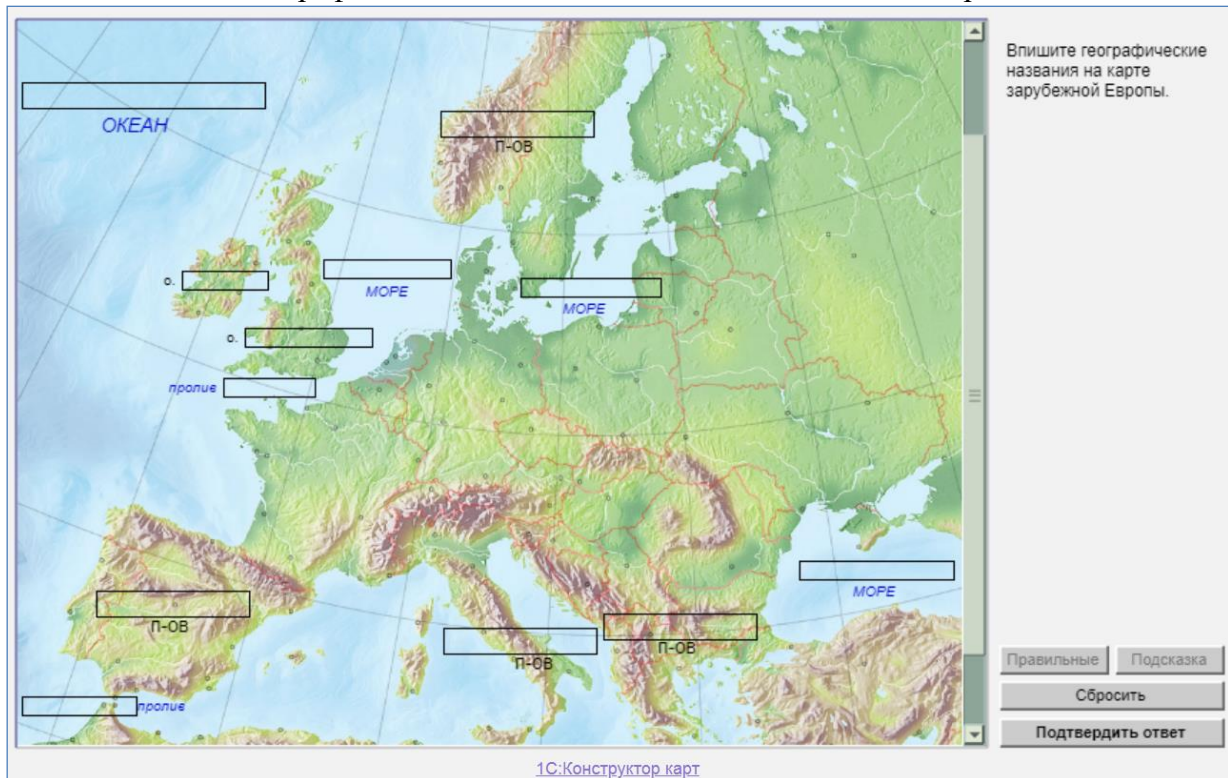
17. Научно-технический энциклопедический словарь. <https://clck.ru/3MgVFX>

18. Словари и энциклопедии на Академике. <https://clck.ru/3MgV9f>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Интерактивные карты (тренажёры) по номенклатуре физической географии (некоторые примеры из открытых источников)

1. Географические названия и полезные ископаемые Европы




Конструктор интерактивных карт с автоматически проверяемыми заданиями [13]



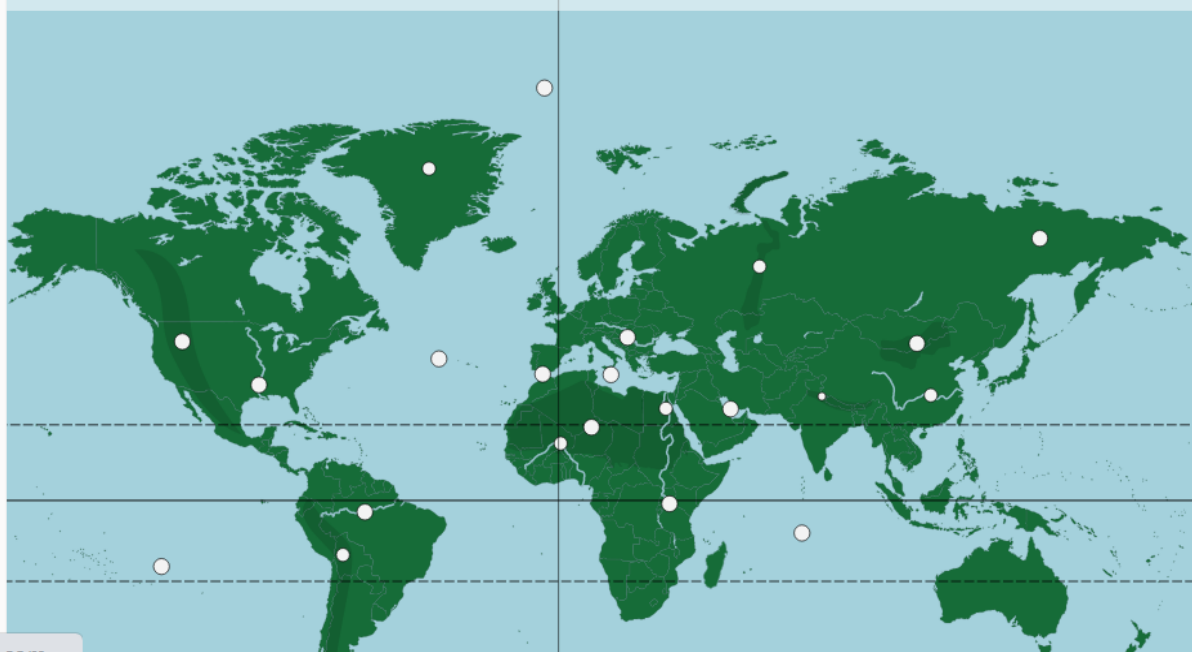
Конструктор интерактивных карт с автоматически проверяемыми заданиями [13]

2. Мир: физические характеристики – картографическая игра-викторина (фрагмент заданий)

 Амазонка, Анды, Антарктида, Северный Ледовитый океан, Атлантический океан, Дунай, Пустыня Гоби, Гренландия, Гималаи, Индийский океан, Лейк-Виктория, Средиземное море, Река Миссисипи, Нигер, Нил, Тихий океан, Персидский залив, Скалистые горы, Пустыня Сахара, Сибирь, Гибралтарский пролив, Уральские горы, Янцзы (Чан Цзян) (23)

[СОЗДАТЬ ВЫЗОВ](#)

0/23 | 0 % 00:39 | Нажмите на Гибралтарский пролив. | >

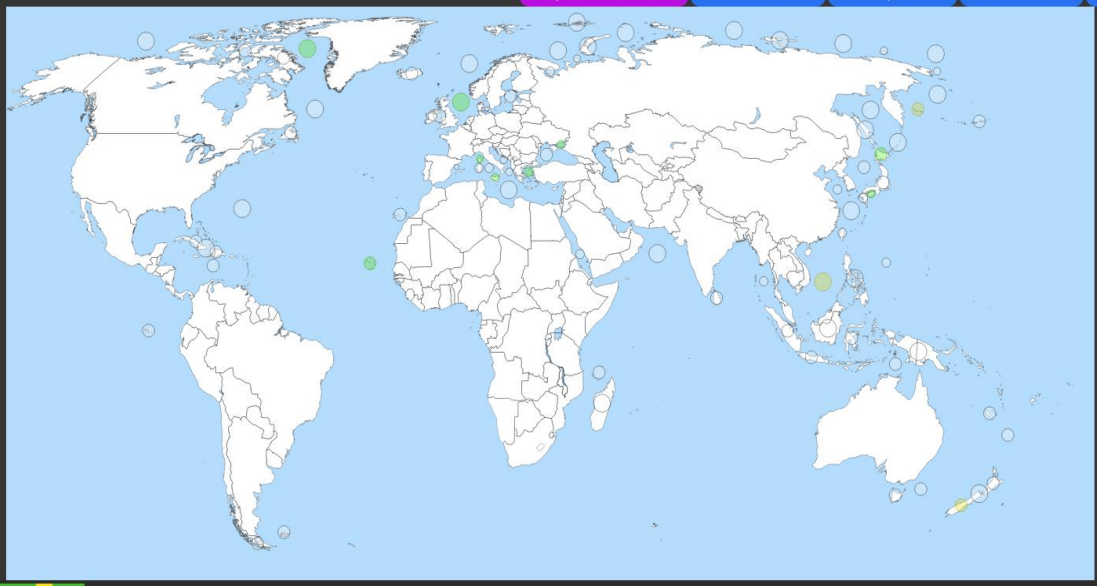


r.com...

Мир: Физические Характеристики – Картографическая Игра-Викторина [16]

3. Интерактивные тесты (тренажеры) по географии

[Играть онлайн](#) [Мне хватит](#) [Настройки](#) [Еще тесты](#)



5.47 Не знаю

Где находится *Филиппинские острова*?

Образовательные системы и инструменты для их создания. Леонид Мотовских [15]

Учебное издание

Кузнецова В.П., Козелкова Е.Н.

**ПРАКТИКУМ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ МАТЕРИКОВ И
ОКЕАНОВ**

Учебно-методическое пособие

ISBN 978-5-00047-725-0



Технический редактор: Д.В. Вилявин

Дата выхода: 03.09.2025

Гарнитура Times New Roman. Усл. печ. листов 5,46
Электронное издание. Объем 1,69 МБ. Заказ 2337

Издательство НВГУ

628615, Тюменская область, г. Нижневартовск, ул. Маршала Жукова, 4
Тел./факс: (3466) 24-50-51, E-mail: izdatelstvo@nggu.ru