

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Н.В. Короткова, Н.В. Семенова

**Рекомендации по выполнению лабораторных
работ по курсу «Геофизика» для студентов
географического факультета направления
05.03.05 - Прикладная гидрометеорология**

2016 г.

Предисловие

Учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ по курсу «Геофизика» разработано для студентов-бакалавров направления 05.03.05 Прикладная гидрометеорология очной и заочной формы обучения.

Важными аспектами учебной деятельности в подготовке студентов является формирование зрительных образов и развитие пространственных представлений.

Данное пособие состоит из серии лабораторных работ, которые углубляют знания студентов, способствуют развитию памяти и зрительного воображения, что улучшает освоение номенклатурного материала, так как этого требует подготовка по направлению «прикладная гидрометеорология» и для общего развития.

Для выполнения лабораторных работ и изучения номенклатурного материала применяются физико-географические карты, атласы мира и океанов, контурные карты, используются различные наглядные пособия (фотографии, слайды, видеофильмы), которые дают представление о различных формах рельефа.

Цель и порядок изучения основных физико-географических объектов Земного Шара

В курсе «Геофизика» студенты самостоятельно изучают основные физико-географические объекты Земного шара, естественного и искусственного происхождения. К естественным физико-географическим объектам относят океаны, моря, заливы, проливы, материки, острова, мысы, полуострова, низменности, возвышенности, плоскогорья, горы, вулканы, реки, озера и пустыни. В Мировом океане – течения, подводные хребты, поднятия, котловины, впадины и желоба. Искусственными физико-географическими объектами являются водохранилища и каналы.

Знания основных физико-географических объектов необходимо при анализе синоптических карт. На синоптической карте основными объектами анализа являются циклоны и антициклоны, атмосферные фронты, воздушные массы и т.д., которые распространяются над огромными площадями материков и океанов. Это обуславливает необходимость осуществлять привязку синоптических объектов на картах не по географическими координатами, а с помощью физико-географических объектов Земного шара. В связи с тем, что атмосферные процессы охватывают огромные территории, необходимо знание местоположения физико-географических объектов в глобальном масштабе.

Полученные знания позволят студентам грамотно описывать физико-географические условия районов образования и передвижения синоптических объектов, учитывая влияние орографических особенностей территорий.

Местоположение физико-географических объектов суши рассматриваются отдельно по материкам в следующем порядке: Евразия (Европа и Азия), Африка, Северная и Южная Америка, Австралия и Океания, Антарктида. В пределах каждого материка сначала изучаются объекты, относящиеся к мировому океану: моря, заливы, проливы, затем

внутриконтинентальные объекты: низменности, возвышенности, плоскогорья, горы, вулканы, реки, озера, пустыни, водохранилища, каналы.

Распределение практических работ носит следующий характер:

Работа №1. Профиль Земной поверхности.

Часть 1. Морфометрические характеристики материков.

Часть 2. Профиль Земной поверхности.

Работа №2 Океаны, моря, течения Земного шара.

Работа №3. Крупнейшие полуострова, архипелаги и острова Земного шара.

Работа №4. Крупнейшие озера Земного шара.

Работа №5. Реки Земного шара.

Работа №6. Величайшие пустыни Земного шара.

Работа №7. Определение зависимости дальности видимого горизонта от высоты места наблюдения.

Работа №8 Самые высокие и самые низкие точки Земного шара.

Часть 1. Основные горные системы Земного шара.

Часть 2. Глубочайшие впадины Земли.

Степень запоминания студентами местоположения физико-географических объектов проверяется в результате индивидуальных контрольных заданий.

Лабораторные работы оформляются в соответствии с общепринятыми требованиями. Все дополнительные вопросы требуют письменного ответа. Физико-географические объекты наносятся на соответствующие бланки контурной карты.

При выполнении чертежных работ по построению графиков, диаграмм необходимо помнить следующее:

- Все чертежные работы выполняются на миллиметровой бумаге простым карандашом или гелиевой ручкой. Если на графике несколько кривых, то они могут быть проведены цветными карандашами или цветными гелиевыми ручками.

- Каждый график должен иметь четкое название, сопровождаться легендой и масштабом. Название графика указывается в верхней части чертежа, легенду и масштаб обычно располагают внизу. Все надписи делаются карандашом или гелиевой ручкой.

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

Работа №1. Профиль Земной поверхности

Цель работы:

1. Ознакомиться с основными морфометрическими характеристиками материков;
2. Дать характеристику рельефа земной поверхности;
3. Построить гипсографическую кривую.

Часть 1. Морфометрические характеристики материков

Задания:

1. Построить столбиковые диаграммы площадей материков, их средних и максимальных высот по данным таблицы 1.1. Сделать выводы.
2. С помощью географического атласа найти месторасположение крайних точек каждого материка, указанных в таблице 1.1 и нанести их на контурную карту.

Пояснение к заданию 1.

Каждую из трех диаграмм удобнее для наглядности расположить одну под другой так, чтобы все величины для каждого материка находились на одной вертикальной прямой. Каждая диаграмма должна иметь свой заголовок с указанием принятых единиц измерения.

Рекомендуемый масштаб:

- 1) для диаграммы площадей материков: 1 см - 6 млн. км²;
- 2) для диаграммы средних высот материков: 1 см - 200 м;
- 3) для диаграммы максимальных высот материков: 1 см - 1000 м.

Основания всех столбиков в каждой диаграмме берутся одинаковыми равными 1 см.

Для более наглядного сравнения морфометрических характеристик материков по площадям, средним и максимальным высотам диаграммы раскрашивают. Столбики наибольшей площади, наибольших высот - одним

цветом, столбики второй по величине площади и высоты - другим цветом и т.д. Все цифровые данные таблицы, названия вершин с максимальной высотой надписываются на соответствующих столбиках диаграмм после их раскраски.

Дополнительные вопросы:

1. Какие проливы (каналы) разделяют материки:
 - а) Северная и Южная Америка;
 - б) Евразия и Северная Америка;
 - в) Евразия и Африка?
2. Перечислите названия физико-географических объектов, через которые проходит граница между Европой и Азией?

Часть 2. Профиль Земной поверхности

Задания:

1. Построить гипсографическую кривую Земли, используя данные таблицы 1.2. Дать анализ кривой.

Указать:

а) Какие площади занимают горы, плоскогорья, низменности, материковая отмель, материковый склон, ложе океана, глубоководные океанические желоба. Предварительно дать определения этих терминов;

б) Какие ступени высот и глубин на Земле наиболее характерны.

2. На графике провести линии, соответствующие среднему уровню земной коры и среднему уровню земной поверхности. Определить среднюю высоту суши и среднюю глубину океана.

3) По гипсографической кривой определить:

а) Какова площадь, занимаемая высотами от 0,5 до 2,5 км

б) Какова площадь, занимаемая глубинами от 300 до 500 м.

Таблица 1.1 - Основные морфометрические характеристики материков

Название	Площадь, млн км ²		Крайние точки				Высота, м	
	без о-вов	с о-вами	сев.	юж.	зап.	вост.	сред.	макс.
Евразия	53,44	56,19	мыс Челюскин	мыс Пиай	мыс Рока	мыс Дежнева	840	8848, Джомолунгма (Эверест)
Европа	10,00	10,75	мыс Нордкап, мыс Нордкин	мыс Марокки	мыс Рока	Горы Полярный Урал	300	4807, Монблан
Азия	43,44	45,44	мыс Челюскин	мыс Пиай	мыс Баба	мыс Дежнева	950	8848, Джомолунгма (Эверест)
Северная Америка	20,36	24,25	мыс Мерчисон	мыс Марьято	мыс Принца Уэльского	мыс Сент-Чарльз	720	6193, Мак-Кинли
Южная Америка	18,13	18,28	мыс Гальинас	мыс Фроуэрд	мыс Париньяс	мыс Кабу-Бранку	580	6960, Аконкагуа
Африка	29,22	30,32	мыс Эль-Абьяд (м. Бен-Секка, м. Рас-Энгела)	мыс Игольный	мыс Альмади	мыс Рас-Хафун	750	5895, влк. Килиманджаро
Австралия с Океанией	7,63	8,89	мыс Йорк	мыс Юго-Восточный	мыс Стип-Пойнт	мыс Байрон	215	2230, Костюшко
Антарктида	12,40	13,98	П-ов Антарктический (мыс Сифре)	'	'	'	2040*	5140, массив Винсон

* Без ледяного покрова - 410 м.

Таблица 1.2 - Соотношение площадей земной поверхности лежащих на разных высотах и глубинах

Суша Высота, м	Площадь ступеней высот, млн. км ²	Море глубина, м	Площадь ступеней глубин, млн. км ²
Высокие горы 8848 - 3000	8,4	0 - 200	27,1
Средние горы 3000 - 2000	11,2	200 - 1000	16,0
Средние горы 2000 - 1000	22,5	1000 - 2000	15,8
Низкие горы 1000 - 500	28,7	2000 - 3000	30,8
Возвышенности 500 - 200	39,7	3000 - 4000	75,8
Низменности 200	37,6	4000 - 5000	114,7
Депрессии ниже 0	0,8	5000 - 6000	76,8
		6000 - 7000....	4,0
		до 10000	5,0

Гипсографическую кривую строят на миллиметровой бумаге. По оси абсцисс откладывают площади ступеней высот. По оси ординат - высоты и глубины. Рекомендуемый масштаб: горизонтальный - 1см - 20 млн. км², вертикальный - 1см - 1000 м.

Техника построения кривой сводится к следующему (рис.1). На оси абсцисс в соответствующем масштабе откладывают площадь первой ступени высот (8,4 млн. км²) - XF. Затем из начальной точки X восстанавливают перпендикуляр до наибольшей высоты (8848 м) - X₁, а из конечной точки F - до нижнего предела данной высоты (3000 м) - FU. От точки F откладывают площадь второй ступени высот (11,2 млн. км²) - FD, а затем из крайней точки D восстанавливают перпендикуляр до нижнего предела высоты ступени (2000 м) - DZ. От точки D откладывают площадь третьей ступени высот и т.д. Так же последовательно за высотой суши откладывают площадь глубин океана, только сами глубины откладывают вниз по оси абсцисс, для чего из конечных точек площадей глубин опускают перпендикуляры. Соединив плавной кривой вершины всех перпендикуляров, получим в конечном счете гипсографическую кривую.

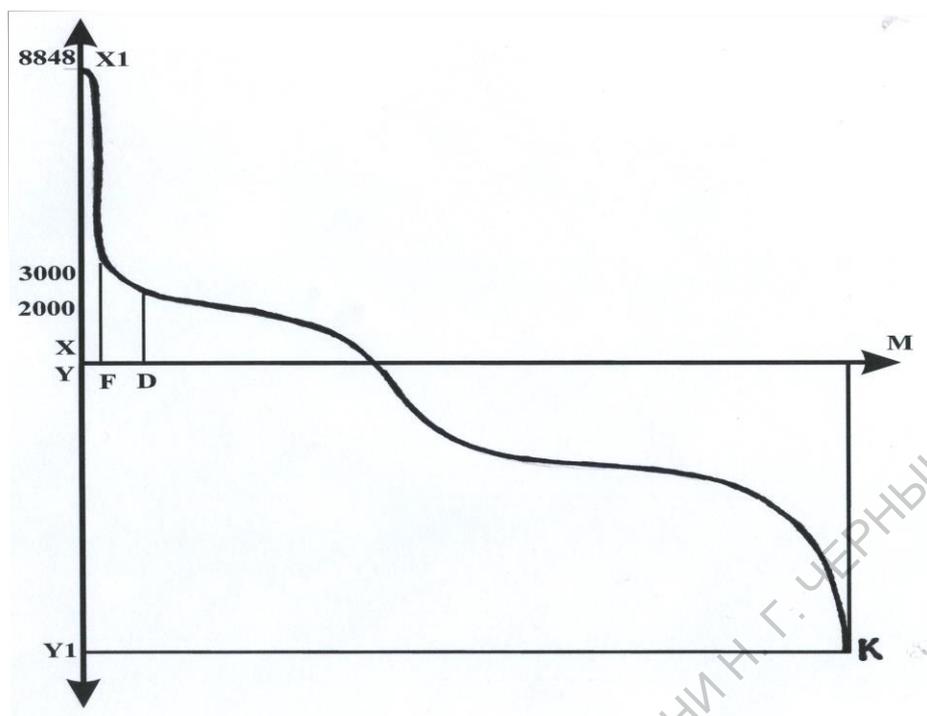


Рисунок 1 - Техника построения гипсографической кривой

Для построения **среднего уровня земной коры**, на котором располагалась бы выровненная поверхность Земли без воды, суша смещается в океан до тех пор, пока линия твердой поверхности Земли не выровняется. Задача определения уровня земной коры сводится к изображению площади, заключенной между гипсографической кривой и прямыми X_1Y_1 и Y_1K .

Из конечной точки гипсографической кривой K восстанавливаем перпендикуляр на ось абсцисс KM и ось ординат KY_1 . Подсчитываем количество сантиметровых квадратов будущего прямоугольника, заключенных в фигуре $X_1UZLK_1Y_1$ (в начале подсчитываем целые квадраты, а затем их части). Определяем в сантиметрах длину основания прямоугольника Y_1K . Зная площадь прямоугольника и длину основания, легко определить его высоту. Высоту откладывают от точки Y_1 на оси ординат. Из вершины этой высоты проводят линию параллельную оси абсцисс. Эта линия и будет соответствовать уровню земной коры. Числовое значение уровня земной коры (в метрах) определяется по масштабу оси ординат.

Средний уровень земной поверхности - это уровень, на котором расположится поверхность водной оболочки равным слоем покрывающая

Землю выше уровня земной коры. Подсчитываем количество сантиметровых квадратов, приходящихся на океан, т.е. площадь фигуры ЛМК. Затем представляем эту площадь в виде прямоугольника над уровнем земной коры по оси ординат и пользуясь масштабом находим цифровое значение среднего уровня земной поверхности.

Линия уровня земной коры пройдет ниже современного уровня океана, а линия среднего уровня земной поверхности - выше современного уровня океана.

Среднюю высоту суши определяют следующим образом. Отрезок горизонтальной оси, соответствующий площади занимаемой суши расположенной выше среднего уровня земной поверхности, делят пополам и из этой точки восстанавливают перпендикуляр до пересечения с гипсографической кривой. Пользуясь масштабом определяют высоту точки пересечения перпендикуляра с гипсографической кривой. Эта величина и будет соответствовать средней высоте суши.

Для определения **средней глубины океана** отрезок между перпендикуляром и крайней точкой горизонтальной оси делят пополам. Из середины опускают перпендикуляр до пересечения с подводной частью гипсографической кривой. Затем по масштабу определяют глубину этой точки, соответствующей средней глубине океана.

Для зачета:

1. Сделать общие выводы из работы.
2. Знать основные морфометрические характеристики материков.
3. Уметь показать на карте крайние точки материков, знать местоположение физико-географических объектов, соответствующих максимальным высотам по каждому матерiku.
4. Знать определения материк, часть света, мировой океан.
5. Знать основные формы рельефа земной поверхности и их распределение по планете.

Работа №2 Океаны, моря, течения Земного шара

Цель работы: Ознакомиться с основными морфометрическими характеристиками океанов и физико-географическими объектами Мирового океана.

Задания:

1. По карте океанов географического атласа и таблицам 2.1 и 2.2 дать описание Тихого и Атлантического океанов. Ответ оформите в виде таблицы.

План описания	Ответы
1. В каких полушариях расположен	
2. Какие материки омывает	
3. Место по величине среди других океанов	
4. Особенности рельефа дна (подводные хребты, острова)	

Таблица 2.1 - Распределение воды и суши на поверхности Земного шара

Поверхность земного шара	Земля в целом		Северное полушарие		Южное полушарие	
	площадь, млн. км ²	%	площадь, млн. км ²	%	площадь, млн. км ²	%
Вода	361,26	70,8	154,64	60,6	206,62	81,0
Суша	148,84	29,2	100,41	39,4	48,43	19,0
Всего	510,10	100,0	255,05	100,0	255,05	100,0

Таблица 2.2 - Основные морфометрические характеристики океанов

Название океана	Площадь, млн км ²	Объем, млн км ³	Средняя глубина, м	Глубочайшая впадина, м	Географические координаты наибольшей глубины	
					широта	долгота
Тихий	178,684	710,36	3980	11022	11°19' с	142°07' в
Атлантический	91,655	329,66	3600	8742	19°36' с	68°20' з
Индийский	76,174	282,65	3710	7729	10°18' ю	110°23' в
Северный Ледовитый	14,699	18,07	1220	5180	79°11' с	2°42' в
Мировой	361,26	1340,74	3711	11022	11°19' с	142°07' в

2. Все перечисленные в таблице 2.3 течения Мирового океана нанести на контурную карту, используя атласы океанов и географические атласы.

3. Дать описание следующих течений: Гольфстрим, Течение Западных ветров, Лабрадорское. Ответ оформить в виде таблицы.

План описания	Ответы
1. Где образуется	
2. У берегов каких материков проходит	
3. В каком направлении течет	
4. Теплое или холодное	
5. Переходит ли в другое течение	
6. Климатологическая роль	

Таблица 2.3 - Течения Мирового океана

Атлантический океан	
Северное Пассатное	Южное Пассатное
Течение Западных ветров	Бенгельское
Гвинейское	Гвианское
Гольфстрим	Лабрадорское
Северо-Атлантическое	Норвежское
Канарское	Бразильское
Восточно-Гренландское	Фолклендское
Западно-Гренландское	Течение мыса Горн
Тихий океан	
Северное Пассатное	Восточно-Австралийское
Курильское	Перуанское
Межпассатное	Течение Западных ветров
Северо-Тихоокеанское	Курисио
Калифорнийское	Южное Пассатное
Аляскинское	Камчатское
Индийский океан	
Муссонное	Западно-Австралийское
Южное пассатное	Течение мыса Игольный
Сомалийское	Мозамбикское
Течение Западных ветров	

4. Используя номенклатурный список таблицы 2.4 и географический атлас, найти и нанести на контурную карту основные моря Земного шара. Выписать моря, входящие в бассейн Атлантического, Тихого, Северного Ледовитого, Индийского океанов. Ответ оформить на примере таблицы 2.4.

Таблица 2.4 - Основные моря Земного шара

Название моря	К какому океану относится	Какой материк (острова) омывает
Адриатическое		
Азовское		
Амундсена		
Аравийское		
Аральское		
Балтийское		
Баренцево		
Баффина		
Беллингаузена		
Белое		
Берингово		
Бофорта		
Восточно-Китайское		
Восточно-Сибирское		
Гренландское		
Желтое		
Ионическое		
Ирландское		
Карибское		
Карское		
Корраловое		
Красное		
Лабрадор		
Лаптевых		
Лигурийское		
Мраморное		
Норвежское		
Охотское		
Росса		
Северное		
Сулавеси		
Тиморское		
Тирренское		
Уэдделла		
Филиппинское		
Черное		
Эгейское		
Южно-Китайское		
Яванское		
Японское		

5. Используя географическую карту, составьте описание Средиземного моря. Ответ оформите в виде таблицы.

К какому океану относится	
В какой части океана находится, между какими меридианами и параллелями	
В каком направлении вытянуто, на сколько километров	
Берега каких материков омывает	
Острова и полуострова	
Какими проливами соединяется с океаном или другим морем	
Преобладающая и максимальная глубина	

Дополнительные вопросы:

1. Перечислите все моря, заливы и проливы, омывающие берега Скандинавского полуострова (с указанием сторон горизонта).

2. Подберите к географическим объектам в левой колонке характерные признаки из правой колонки

1. Тихий океан	А) Внутреннее море
2. Индийский океан	Б) Океан по площади больше, чем вся суша
3. Баренцево море	В) Расположена самая глубокая впадина
4. Черное море	Г) Окраинное море
5. Берингово море	Д) Омывает берега пяти материков
	Е) Омывает четыре материка
	Ж) самый глубокий на Земле
	З) Море, являющееся частью наименьшего на земном шаре океана

Для зачета:

1. Сделать общие выводы из работы.
2. Знать определения Мировой океан, океан, море, течения.
3. Знать морфометрические характеристики океанов.
4. Уметь показать на географической карте океаны, течения и моря Земного шара.

Работа № 3. Крупнейшие полуострова, архипелаги и острова Земного шара

Цель работы: Ознакомиться с крупнейшими полуостровами, архипелагами и островами Земного шара.

Задания:

1. По данным таблицы 3.1 построить столбиковую диаграмму площадей полуостровов Земного шара. Расположить полуострова в порядке убывания площади.

Таблица 3.1 - Полуострова Земного шара

Название полуострова	Площадь, тыс. км ²
Аравийский	2730
Полуостров Антарктический	2690
Индокитай	2088
Индостан	2000
Лабрадор	1600
Скандинавский	800
Сомали	750
Пиренейский	582
Балканский	505
Малая Азия	400
Таймыр	400
Камчатка	370
Кейп-Йорк	300
Юкатан	180
Корея	150
Апеннинский	149
Калифорния	144
Кольский	100
Чукотский	49
Ютландия	40
Бретань	34
Крымский	25,5
Синайский	25

2. Определите, каким материкам принадлежат перечисленные в таблице 3.1 полуострова, и какими морями, океанами, заливами они омываются. Ответ оформите в виде таблицы.

Название полуострова	Какому материку принадлежит	Какими морями, океанами омывается

3. Используя данные таблиц 3.1 и 3.2, географические атласы, нанести на контурную карту крупнейшие острова, архипелаги и полуострова Земного шара.

Таблица 3.2 - Острова Земного шара

Название острова, архипелага	Площадь, тыс. км ²
Гренландия	2176
Большие Зондские острова	1485,0
в том числе:	
Калимантан	735,7
Суматра	435,0
Сулавеси	179,4
Ява	126,5
Канадский Арктический арх.	1372,6
в том числе:	
Баффинова Земля	476,1
Элсмир	212,7
Виктория	212,2
Принца Уэльского	33,2
Новая Гвинея	800
Мадагаскар	589,8
Японские острова	369,7
в том числе:	
Хонсю	223,4
Хоккайдо	77,7
Кюсю	42,6
Сикоку	18,8
Филиппинские острова	299,7
Новая Зеландия, о-ва	268,0
Великобритания	222,1
Большие Антильские острова	209,0
в том числе:	
Куба	106,0
Гаити	77,2
Малые Зондские острова	128,0
Ньюфаундленд	110,7
Исландия	103,0
Ирландия	84,0
Новая Земля	82,6
Сахалин	76,0
Арх. Огненная Земля	71,2
Тасмания	68,0
Шри-Ланка	65,6

Продолжение таблицы 3.2

Шпицберген, арх.	61,2
Соломоновы острова	42,5
Новосибирские острова	38,4
Алеутские острова	37,7
Северная Земля, арх.	37,6
Тайвань	36,0
Ванкувер	32,1
Сицилия	26,0
Сардиния	24,1
Фиджи, о-ва	18,3
Гавайские острова	16,7
Новая Каледония	16,2
Земля Франца Иосифа, арх.	16,1
Курильские острова	15,6
Малые Антильские острова	14,0
в том числе:	
Тринидад	4,8
Гваделупа	1,4
Гренада	0,344
Фолклендские (Мальвинские)	12,0
Багамские	11,4
Кипр	9,3
Корсика	8,7
Крит	8,3
Галапагос, о-ва	7,4
Врангеля	7,3
Канарские	7,3
Колгуев	5,2
Святого Лаврентия	4,9
Вайгач	3,4
Марианские острова	1,1
Остров Святой Елены	0,122
Бермудские острова	0,05

Дополнительные вопросы:

1. Какие острова расположены севернее: Оркнейские или Шетландские, Корсика или Сардиния, Кипр или Крит.

2. Как расположены по отношению к островам Фиджи следующие острова: Новые Гебриды, Кермадек, Тонга, Новая Каледония.

3. Этот остров называют самым большим и древним на планете. Большая часть острова покрыто ледниками. Наивысшая часть острова составляет 3700 метров над уровнем моря. О каком острове идет речь.

4. В этой стране среди холодов наблюдаются горячие источники и гейзеры, поэтому эту страну называют «страна огня и льда». Как называется одноименный остров.

Для зачета:

1. Сделать общий вывод из работы.
2. Знать определение остров, полуостров.
3. Определить самые крупные полуострова и острова Земного шара.
4. Уметь показать на географической карте полуострова, острова и архипелаги.

Работа № 4. Крупнейшие озера Земного шара

Цель работы: Ознакомиться с крупнейшими озерами Земного шара

Задания:

1. Постройте столбиковые диаграммы площадей крупнейших озер Земного шара, используя данные справочного материала (таблица 4.1).
2. Проанализируйте таблицу 4.1 и построенную диаграмму, сделайте общие выводы.
3. Заполните таблицу и обозначьте озера перечисленные в таблице 4.1 на контурной карте. Назовите самое крупное озеро каждого материка.

Название озера	Местоположение (материк)

Таблица 4.1 - Крупнейшие озера Земного шара

Название озера	Площадь поверхности воды, км ²	Средняя глубина, м	Наибольшая глубина, м	Высота над уровнем моря, м
Каспийское море	374000	209	1025	-29
Верхнее	82680	140	406	183
Виктория	69000	39	92	1134
Аральское море	64100	16	68	52
Гурон	59800	60	229	177
Мичиган	58100	81	281	177
Танганьика	32900	574	1435	773
Байкал	31500	730	1741	455
Ньяса	30900	250	706	472
Большое Медвежье	30200	33	137	157
Большое Невольничье	27200	39	156	156
Эри	25700	21	64	174
Виннипег	24600	5,2	19	217
Онтарио	19000	90	236	75
Балхаш	18200 (17500-19000)	6,2	26	339
Ладожское	17700	51	230	4
Чад	16600 (7000-22000)	2,7	около 12	281
Маракайбо	13300	...	35	0
Онежское	9720	29	127	33
Никарагуа	8430	13	70	32
Титикака	8110	88	230	3812

Продолжение таблицы 4.1

Атабаска	7900	14	60	213
Иссык-Куль	6200	279	702	1609
Большое Соленое	4660 (2500-6000)	4,1	14	1280
Таймыр	4560	2,8	26	6
Чудское с Псковским	3550	7,0	15	30
Белое	1290	4,0	20	113
Севан	1230	31	89	1900
Выгозеро	1140	6,2	18	89
Имандра	812	...	67	126
Балатон	596	4,0	11,0	126
Женевское	582	...	310	372
Эйр	0-15000	...	20	-12

4. Опишите озеро Виктория

На каком материке и в какой его части находится озеро	
Чему равна протяженность озера с севера на юг и с запада на восток в км	
Происхождение котловины	
Сточное или бессточное	

Дополнительные вопросы:

1. Какое озеро расположено севернее: Чудское или Псковское, Ньяса или Танганьика.
2. Это самое обширное бессточное озеро мира. Оно ни капли воды не отдает за пределы своей гигантской чаши. В переводе его название означает «Свинцовая стена»

Для зачета:

1. Сделать общие выводы из работы.
2. Знать определение озеро, водохранилище.
3. Уметь показать на географической карте крупнейшие озера Земного шара.

Работа № 5. Реки Земного шара

Цель работы: Ознакомиться с основными реками Земного шара

Задания:

1. Проанализируйте таблицу 5.1 справочного материала и сделайте общие выводы.

2. Используя справочный материал таблицы 5.1 и географический атлас, на контурной карте надпишите названия рек, впадающих в моря Северного Ледовитого океана (красный цвет), в моря и заливы Индийского океана (синий цвет), в моря и заливы Тихого океана (зеленый цвет) и в моря и заливы Атлантического океана (черный цвет), внутреннего стока (желтый цвет).

Таблица 5.1 - Крупнейшие реки Земного шара

Название рек	Длина, км	Площадь бассейна, тыс. км ²
Нил (с р. Кагера)	6670	2870
Амазонка (с р. Укаяли)	6280	6915
Миссисипи (с р. Миссури)	5985	3220
Парана	4700	2970
Янцзы (Чанцзян)	5520	1800
Хуанхэ	4670	745
Меконг	4500	810
Лена	4400	2490
Конго (Заир)	4370	3820
Маккензи (с р. Атабаска)	4240	1800
Нигер	4160	2090
Обь	3650	2990
Енисей	3490	2580
Святого Лаврентия	3350 (от истока р. Сен-Луи)	1290
Волга	3350	1360
Инд	3180	960
Рио-Гранде	2880	570
Дунай	2860	817
Амур	2820	1355
Сан-Франсиску	2800	600
Ориноко	2740	1000
Ганг	2700	952
Замбези	2660	1330
Муррей (Марри)	2570	1057
Урал	2430	237
Сырдарья	2212	219

Продолжение таблицы 5.1

Днепр	2200	504
Колорадо (в штате Оризона)	2180	635
Кольма	2130	647
Колумбия	1950	669
Дон	1870	422
Оранжевая	1860	1020
Тигр	1850	375
Печора	1810	322
Индибирка	1726	360
Уругвай	1610	358
Лимпопо (Крокодайл)	1600	440
Магдалена	1530	260
Колорадо (в штате Техас)	1450	100
Сенегал	1430	441
Амударья	1415	309
Рейн	1360	224
Днестр	1350	72
Анадырь	1150	191
Луара	1110	120
Эльба (Лаба)	1110	148
Висла	1090	198
Западная Двина (Даугава)	1020	88
Рио-Негро	1000	130
Фицрой (восточный)	960	143
Неман	937	98
Одра (Одер)	907	112
Кубань	870	58
Рона	810	99
Южный Буг	806	64
Сена	780	79
Северная Двина	744	357
Мерчисон	700	68
Терек	623	43
Гвадалквивир	560	57
Темза	405	15
Нева	74	281

3. Назовите самую крупную по длине реку каждого материка. Ответ оформите в виде таблицы.

Материк	Название реки	Длина, км
Евразия		
Европа		
Азия		
Северная Америка		
Южная Америка		
Австралия		
Африка		

4. Опишите географическое положение реки Енисей. Ответ оформите в виде таблицы.

На каком материке и в какой его части находится река	
Между какими меридианами и параллелями расположена	
Где начинается	
В каком направлении течет	
Куда впадает	
К бассейну какой реки (озера, моря) относится	

Дополнительные вопросы:

1. Какая река отделяет Карпаты от Альп и Балканских гор?
2. Река в Африке, дважды пересекающая экватор?
3. Какая река протекает западнее: Висла или Одер?
4. Где берут начало и куда впадают реки: Ганг, Оранжевая, Ориноко?
5. Что южнее?

а) устье р.Волги или р.Амур

б) устье р.Миссисипи или устье р.Нил

6. Каждой реке в левой колонке подберите характерные особенности из правой колонки

1. Волга	А) Река начинается на Памире
2. Енисей	Б) Самая длинная в Европе
3. Амударья	В) Граница Западно-Сибирской равнины и Сибирского плоскогорья
4. Нил	Г) Начинается на Валдайской возвышенности
5. Амазонка	Д) Соединена каналом с Доном
	Е) Самая длинная река в мире
	Ж) Имеет наибольший в мире бассейн
	З) Воду в основном используют для орошения
	И) Построена самая мощная ГЭС
	К) Начинается Каракумский канал

Для зачета:

1. Сделать общие выводы из работы.
2. Знать определения: река, устье, исток, дельта, русло.
3. Уметь показать на географической карте основные реки Земного шара.

Работа № 6. Величайшие пустыни Земного шара

Цель работы: Ознакомиться с основными пустынями и выявить их распространение по Земному шару.

Задания:

1. Используя справочный материал (таблица 6.1) и географические атласы, нанесите на контурную карту мира величайшие пустыни Земного шара.

2. Пользуясь данными таблиц 6.1, 6.2, ответьте на следующие вопросы.

а) в каких климатических поясах пустыни занимают наибольшую площадь?

б) какой термический тип пустынь наиболее распространен по Земному шару?

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

3. Пользуясь таблицей 6.2, постройте столбиковую диаграмму распространения пустынь по Земному шару.

Таблица 6.1 - Крупнейшие пустыни Земного шара

Пустыня	Площадь, тыс. км ²	Местоположение	Термический тип
Сахара	7000	Северная Африка	Тропический
в т.ч. Ливийская	1930	Северная Африка	Тропический
Нубийская	1240	Северная Африка	Тропический
Аравийская	200	Северная Африка	Тропический
Гоби	1000	Центральная Азия	Умеренный
Руб-эль-Хали	600	Аравийский п-ов	Тропический
Пустыни Джунгарии	500	Центральная Азия	Умеренный
Большая Песчаная	360	Северо-запад Австралии	Тропический
Сонора	355	Северо-запад Мексики	Тропический
Каракумы	350	Средняя Азия	Умеренный
Большая пустыня Виктория	350	Южная Австралия	Тропический
Кызылкум	300	Средняя Азия	Умеренный
Тар	300	Южная Азия	Тропический
Симпсона	300	Центральная Австралия	Тропический

Продолжение таблицы 6.1

Такла-Макан	270	Центральная Азия	Умеренный, переходный в субтропический
Устюрт и Мангышлак	200	Западный Казахстан	Умеренный
Алашань	170	Центральная Азия	Умеренный
Намиб	150	Юго-Западная Африка	Тропический
Сирийская	100	Юго-Западная Азия	Субтропический
Атакама	90	Север Чили	Тропический

Таблица 6.2 - Распространение пустынь по земному шару (по М.Н.Петрову)

Климатический пояс и материк	Площадь, занимаемая пустынями, млн. км ²	Климатический пояс и материк	Площадь, занимаемая пустынями, млн. км ²
<i>Умеренный</i>	7,0	<i>Тропический</i>	17,0
Евразия	5,9	Евразия	3,7
Северная Америка	0,6	Африка	8,9
Южная Америка	0,5	Северная Америка	0,4
<i>Субтропический</i>	7,4	Австралия	3,2
Евразия	4,7	Южная Америка	0,8
Африка	1,1		
Северная Америка	0,9		
Австралия	0,2		
Южная Америка	0,5		

Дополнительные вопросы:

1. По мнению ученых климат этой пустыни начал формироваться 60-80 тысяч лет назад, поэтому ее считают самой древней в мире пустыней. Здесь находятся самые высокие песчаные дюны и растет знаменитая «роза пустыни», возраст которой 2 тысячи лет. Что это за пустыня.

Для зачета:

1. Сделать общие выводы из работы.
2. Знать основные пустыни Земного шара и их распространение.
3. Уметь показать их на географической карте.

Работа № 7 Определение зависимости дальности видимого горизонта от высоты места наблюдения

Цель работы: Найти зависимость дальности видимого горизонта от высоты места наблюдателя.

Задания:

1. Построить кривую измерения дальности видимого горизонта в зависимости от высоты места наблюдения, используя данные таблицы 7.1.

а) Для построения кривой берется система прямоугольных координат. На оси абсцисс откладывается высота места наблюдения, на оси ординат - дальность видимого горизонта.

б) При построении кривой первые три цифры высоты места наблюдения не принимаются во внимание. Таким образом, на кривой будет показано изменение дальности видимого горизонта с высоты 100 м.

в) Рекомендуемый масштаб: горизонтальный - 1:1000 (1 см - 1 км), вертикальный - 1:40000 (1 см - 40 км).

Таблица 7.1 - Изменение дальности видимого горизонта в зависимости от высоты места наблюдения

Высота места наблюдения, м	Дальность видимого горизонта, км	Высота места наблюдения, м	Дальность видимого горизонта, км
1	3,8	1000	121,0
10	12,1	3000	210,0
50	27,1	5000	271,0
100	38,3	10000	383,0
500	85,6		

2. Провести анализ кривой.

Указать: а) какая закономерность в изменении дальности видимого горизонта в зависимости от высоты места наблюдения, б) к какому выводу приводит анализ графика в отношении формы земли.

3. По графику определить дальность видимого горизонта с горы Эльбрус, Роман-Кош, Народной, пика Коммунизма, пика Победы, Белухи. Высоты этих вершин выписать из географического атласа. Ответ оформить в виде таблицы.

Название вершины	Высота, м	Дальность видимости, км	Местонахождения (материк, страна, горный массив)
Джомолунгма (Эверест)	8848	...	Евразия, граница Китая и Непала, Гималаи
Эльбрус
Роман-Кош

4. Пользуясь графиком и данными таблицы 7.1 ответить на следующие вопросы:

- можно ли с вершин Крымских гор увидеть турецкие берега?
- можно ли с берегов Франции увидеть берега Англии?
- можно ли с мыса Дежнева увидеть берега Аляски?

Для ответов на поставленные вопросы необходимо из географического атласа выписать высоты главной вершины Крымских гор, побережья Франции (определяется по изогипсам у наиболее узкой части пролива Па-де-Кале), побережья у мыса Дежнева (максимальная высота прибрежных гор). По графику определить дальность видимого горизонта с этих точек. По географической карте определить расстояние между соответствующими пунктами. Высоты противоположных берегов принимаются равными нулю.

Сделать выводы.

Дополнительные вопросы:

- Изменится ли абсолютная высота горы Эльбрус, если уровень Мирового океана повысится на 10 м?
- Определите, в каком направлении понижается земная поверхность между точками с координатами 64° с.ш. и 69° в.д. и 55° с.ш. и 78° в.д.?

Для зачета:

1. Сделать общие выводы из работы.
2. Уметь определить по графику зависимость дальности видимости от высоты.
3. Уметь показать на географической карте перечисленные в работе физико-географические объекты.

Работа № 8 Самые высокие и самые низкие точки Земного шара

Часть 1. Основные горные системы Земного шара

Цель работы: Ознакомиться с основными горными массивами Земного шара.

Задания:

1. Проанализируйте таблицы 8.1 и 8.2. Сделайте общий вывод.
2. Используя географический атлас, нанесите на контурную карту перечисленные в таблице 8.1 горные системы.

Таблица 8.1 - Основные горные системы Земного шара

Горная система	Вершина	Высота, м	Часть света
Гималаи	Джомолунгма (Эверест)	8848	Азия
Каракорум	Чогори (К-2)	8611	Азия
Кунь-Лунь	Улугмузтаг	7723	Азия
Гиндукуш	Тиричмир	7690	Азия
Памир	Пик Коммунизма	7495	Азия
Тянь-Шань	Пик Победы	7439	Азия
Тибетское нагорье	Алинг-Гангри	7315	Азия
Анды	Аконкагуа	6960	Америка (Южная)
Кордильеры	Мак-Кинли	6193	Америка (Северная)
Массив Килиманджаро	Килиманджаро	5895	Африка
Большой Кавказ	Эльбрус	5642	Граница Европы и Азии
Эльбурс	Демавенд	5604	Азия
Массив Кения	Кения	5199	Африка
Армянское нагорье	Большой Арарат	5165	Азия
Элсуорт	Винсон	5140	Антарктида
Альпы	Монблан	4808	Европа
Эфиопское нагорье	Рас-Дашан	4623	Африка
Загрос	Зердкух	4548	Азия
Алтай	Белуха	4506	Азия
Скалистые горы	Элберт	4399	Америка (Северная)
Атлас	Тубкаль	4165	Африка
Массив Камерун	Камерун	4070	Африка
Горы острова Новая Зеландия	Кука	3764	Океания
Саяны	Мунку-Сардык	3491	Азия
Драконовы горы	Табана-Нтленьяна	3482	Африка
Андалузские горы	Муласен	3478	Европа
Пиренеи	Ането	3404	Европа

Продолжение таблицы 8.1

Хребет Черского	Победа	3147	Азия
Копетдаг	Хезармесджед	3117	Азия
Гвианское плоскогорье	Ла-Неблина	3100	Америка (Южная)
Апеннины	Корно	2914	Европа
Бразильское плоскогорье	Бандейра	2890	Америка (Южная)
Карпаты	Герлаховски-Штит	2655	Европа
Скандинавские горы	Гальхепигген	2469	Европы
Большой Водораздельный хребет	Косцюшко	2230	Австралия
Большой Хинган	Хуанганшань	2034	Азия
Урал	Народная	1895	Граница Европы и Азии
Судеты	Снежка	1602	Европа
Крымские горы	Роман-Кош	1545	Европа

3. Определите самые высокие точки каждого материка (Европу и Азию рассматривать отдельно). Ответ оформить в виде таблицы.

Материк	Название горной системы, вершины. Высота самой высокой точки.
Европа	
Азия	
Африка	
Северная Америка	
Южная Америка	
Австралия	
Антарктида	

4. С помощью географических карт сделайте описание одной из горных систем (по выбору) Анды, Гималаи, Уральские горы

План описания	Ответы
В каком полушарии находятся	
На каком материке	
Как расположены по отношению к центру материка	
Направление протяженности	
Преобладающие высоты	
Самая высокая точка, ее высота	
Какие реки берут начало	

5. Нанесите на контурную карту красным цветом вулканы перечисленные в таблице 8.2.

Таблица 8.2 - Основные вулканы Земного шара

Вулкан	Высота, м	Местоположение
Котопахи	5897	Экваториальные Анды
Ключевская Сопка	4750	Россия, п-ов Камчатка
Камерун	4070	Камерун
Эребус	3794	Антарктика, о. Росса
Фудзияма	3776	Япония, о. Хонсю
Толбачинский	3682	Россия, п-ов Камчатка
Корякская Сопка	3456	Россия, п-ов Камчатка
Этна	3340	Италия, о. Сицилия
Авачинская Сопка	2741	Россия, п-ов Камчатка
Алаид	2339	Россия, Курильские о-ва
Гекла	1491	Исландия
Мон-Пеле	1397	Вест-Индия, о. Мартиника
Везувий	1277	Апеннинский п-ов
Кракатау	813	Индонезия, Большие Зондские о-ва

Часть 2. Глубочайшие впадины Земли

Задания:

1. Нанести на контурную карту перечисленные в таблице 8.3 самые глубокие впадины каждого океана, а из таблицы 8.4 - самые глубокие впадины суши.

2. Проанализируйте таблицы 8.3 и 8.4, сделайте общий вывод.

Таблица 8.3 - Глубочайшие впадины океанов

Океан	Название впадины	Наибольшая глубина, м
Тихий океан	Марианская	11 022
	Тонга	10 882
	Филиппинская	10 265
	Кермадек	10 047
	Курило-Камчатская	9717
Атлантический океан	Пуэрто-Рико	8742
	Южно-Сандвичева	8264
	Романш	7856
	Кайман	7090
	Гелленская	5121
Индийский океан	Зондская	7209
	Восточно-Индийская	6335
	Оби	5880
	Амиранская	5477
	Чагос	5431

Таблица 8.4 - Глубочайшие впадины суши

Название впадины	Местоположения	Абсолютная высота, м
Мертвое море	Израиль, Иордания	-395
Турфанская	Северо-запад Китая	-154
Катгара	Египет	-133
Карагие	Западный Казахстан	-132
Долина Смерти	США, Калифорния	-85
Акчакая	Туркменистан	-81
Нижнекалифорнийская	США, Калифорния	-72

Дополнительные вопросы:

1. Дайте определение понятия "литосфера":
 - а) Земная кора; б) Твердая оболочка Земли; в) Земная кора с верхним слоем мантии до глубины 150-200 км.
2. Пользуясь картой высот, по физической карте полушарий назовите крупные формы рельефа (равнины, горы), которые пересекает меридиан 70° в.д. с севера на юг.
3. Какие горы называют:
 - а) "Небесными горами"; б) "Крыша мира"; в) "Жилище снегов"
4. Эта гора Страны восходящего солнца имеет почти идеальную форму конуса. По древнему преданию, плохой характер духа этой горы повинен в том, что ее вершина всегда покрыта снегом. Назовите название этой горы?

Для зачета:

1. Сделать общий вывод из работы.
2. Знать определения: гора, возвышенность, впадина, равнина, плоскогорье.
3. Уметь показать на географической карте основные горные системы и глубочайшие впадины Мирового океана и суши.

Номенклатура

Список географических названий

ЕВРОПА

Моря: Адриатическое, Азовское, Балтийское, Баренцево, Белое, Ионическое, Ирландское, Лигурийское, Мраморное, Норвежское, Северное, Средиземное, Тирренское, Черное, Эгейское, Гренландское

Заливы: Бискайский, Ботнический, Бристольский, Генуэзский, Кандалакшский, Каркинитский, Мезенская губа, Онежская губа, Печорская губа, Рижский, Финский, Чешская губа, Двинская губа

Проливы: Босфор, Гибралтарский, Дарданеллы, Карские Ворота, Каттегат, Керченский, Ла-Манш, Мальтийский, Па-де-Кале, Скагеррак, Югорский Шар

Острова: Азорские, Аландские, Балеарские, Вайгач, Великобритания, Гебридские, Готланд, Зеландия, Земля Франца Иосифа, Ирландия, Исландия, Колгуев, Корсика, Крит, Мальта, Новая Земля, Оркнейские, Сардиния, Сааремаа, Сицилия, Соловецкие, Фарерские, Шетландские, Шпицберген, Ян-Майен, Медвежий

Мысы: Канин Нос, Нордкин, Нордкап, Желания, Рока, Марроки

Полуострова: Апеннинский, Балканский, Бретань, Канин, Керченский, Кольский, Крымский, Пиренейский, Скандинавский, Таманский, Ютландия, Рыбачий, Корнуолл, Пелопоннес

Низменности, равнины: Полесье, Нижнедунайская, Окско-Донская, Наданская, Приднепровская, Прикаспийская, Причерноморская, Северо-Германская, Среднедунайская, Мещерская, Колхидская, Северо-Французская

Возвышенности, плоскогорья, нагорья, плато: Валдайская, Приволжская, Подольская, Смоленско-Московская, Среднерусская, Тиманский кряж, Центральный массив, Шотландское, Общий сырт, Ставропольская, Донецкий кряж, Приднепровская

Горы: Альпы, Апеннины, Баварский Лес, Балканские, Vogезы, Динара, Иберийские, Кантабрийские, Карпаты, Кембрийские, Крымские, Пеннинские, Пиренеи, Скандинавские, Судеты, Урал, Хибины, Шварцвальд, Родопы, Центральная Кордильера

Вулканы: Гекла, Везувий, Этна

Озера: Балатон, Баскунчак, Белое, Воже, Эльтон, Женевское, Ильмень, Имандра, Ладожское, Онежское, Селигер, Чудское с Псковским

Водохранилища: Выгозерское, Верхне-Свирское, Волховское, Киевское, Кременчугское, Цымлянское, Камское, Волгоградское, Саратовское, Куйбышевское, Горьковское, Рыбинское

Реки: Печора – правый приток Уса;

Северная Двина (образована от слияния рек Сухоны, Юг, Вычегды);

Неман – правый приток Виляя;

Висла – правый приток Буг;

Дунай – правые притоки: Драва, Сава, Морава, левые притоки: Тиса, Сирет, Прут;

Днепр – правые притоки: Березина, Припять, Тетерев, Ингулец, левые притоки: Сож, Десна, Псел, Ворксла;

Дон – правый приток Северный Донец, левые притоки: Воронеж, Хопер, Медведица, Маныч;

Волга – правые притоки: Ока с Москвой и Клязьмой, Сура, левые притоки: Кама с Вяткой и Белой;

Онега, Свирь, Нева, Волхов, Нарва, Западная Двина, Одер, Эльба, Рейн, Темза, Сена, Луара, По, Днестр, Южный Буг, Гвадалквивир, Кубань, Терек, Урал

Каналы: Беломорско-Балтийский (Онежская губа – Выгозеро – Онежское озеро – р. Свирь); Волго-Донской им. В.И.Ленина; Волго-Балтийский водный путь (р.Шексна – Белое озеро – р.Ковжа – р.Вытегда – Онежское озеро – р.Свирь – Ладожское озеро – р.Нева)

АЗИЯ

Моря: Аравийское, Берингово, Восточно-Китайское, Восточно-Сибирское, Желтое, Карское, Красное, Лаптевых, Охотское, Чукотское, Южно-Китайское, Японское, Яванское

Заливы: Аденский, Анадырский, Бенгальский, Гижигинская губа, Енисейский, Кара-Богаз-Гол, Обская губа, Оманский, Петра Великого, Персидский, Сахалинский, Чаунская губа, Шелихова, Бухта Тикси

Проливы: Баб-эль-Мандебский, Берингов, Дмитрия Лаптева, Зондский, Корейский, Лаперуза, Лонга, Санникова, Татарский, Шокальского

Острова: Родос, Кипр, Мальдивские, Шри-Ланка, Врангеля, Курильские, Командорские Филиппинские, Новосибирские, Рюкю, Сахалин, Цусима, Шантарские, Северная Земля, Тайвань,

Большие Зондские: Суматра, Ява, Калимантан, Сулавеси

Малые Зондские: Тимор, Флорес

Японские: Кюсю, Сикоку, Хонсю, Хоккайдо

Мысы: Дежнева, Челюскин, Баба, Пиай

Полуострова: Аравийский, Апшеронский, Индокитай, Индостан, Камчатка, Корея, Малая Азия, Мангышлак, Синайский, Таймыр, Чукотский, Ямал

Низменности, равнины: Великая Китайская, Западно-Сибирская, Индо-Гангская, Месопотамская, Северо-Сибирская, Туранская, Колымская, Нижнеамурская, Индигирская

Плоскогорья, возвышенности, нагорья, плато: Мало-Азиатское, Аравийское, Иранское, Декан, Тибет, Гоби, Средне-Сибирское, Чукотское, Устюрт, Казахский мелкосопочник

Горы: Алтай, Большой Кавказ, Большой Хинган, Буреинский хр., Верхоянский хр., Саяны Восточные, Саяны Западные, Гималаи, Гиндукуш, Джугджур, Енисейский кряж, Загрос, Копетдаг, Кузнецкий Алатау, Куньлунь, Малый Кавказ, Большой Хинган, Памир, Понтийские, Сихотэ-Алинь,

Становой, Срединный, Тянь-Шань, Хребет Черского, Эльбурс, Яблоновый хр., Колымский хр., Анадырский хр., Каракорум

Вулканы: Кракатау, Фудзияма, Ключевская сопка

Пустыни: Алашань, Большой Нефуд, Гоби, Дешти-Кивир, Каракум, Кызылкум, Руб-эль-Хали, Тар, Такла-Макан, Иранская

Озера: Алаколь, Аральское, Байкал, Балхаш, Иссык-Куль, Каспийское, Севан, Таймыр, Телецкое, Ханка, Мертвое море (оз.)

Реки: Тигр, Ефрат, Инд, Ганг, Брахмапутра, Меконг, Янцзы, Хуанхэ, Анадырь, Колыма, Индигирка, Яна, Или, Чу, Сырдарья, Амударья;

Амур – правые притоки: Уссури, Сунгари, левые притоки: Зея, Буряя;

Лена – правые притоки: Витим, Олекма, Алдан, левый приток Вилюй;

Енисей – правые притоки: Ангара, Подкаменная Тунгуска, Нижняя Тунгуска;

Обь – правые притоки: Томь, Чулым, левые притоки: Иртыш с Ишимом и Тоболом

Водохранилища: Братское, Красноярское, Иркутское, Новосибирское, Вилюйское

Каналы: Каракумский, Большой Ферганский, Суэцкий

АФРИКА

Моря: Средиземное, Красное

Заливы: Гвинейский, Аденский

Проливы: Гибралтарский, Мозамбикский

Полуострова: Сомали

Острова: Амиранские, Вознесения, Занзибар, Зеленого Мыса, Канарские, Коморские, Мадагаскар, Мадейра, Святой Елены, Азорские, Тристан-да-Кунья, Сейшельские

Мысы: Эль-Абьяд, Зеленый, Доброй Надежды, Игольный, Гвардафуй

Горы: Атлас, Драконовы, Тибести (плато), Абиссинские, Ахаггар (плато)

Вулканы: Камерун, Кения, Килиманджаро

Пустыни: Ливийская, Нубийская, Сахара, Калахари, Аравийская

Озера: Чад, Виктория, Ньяса, Танганьика

Реки: Сенегал, Нигер, Оранжевая, Лимпопо, Замбези;

Конго – правый приток Убанги, левый приток Касан

Нил – правый приток Голубой Нил

АВСТРАЛИЯ

Моря: Тиморское, Тасманово, Коралловое

Заливы: Карпентария, Географа, Жозеф-Бонапарт, Кинг, Спенсер, Большой Австралийский

Проливы: Торресов, Басов

Острова: Тасмания, Новая Зеландия

Мысы: Йорк, Стип-Пойнт, Юго-Восточный, Северо-Западный, Байрон

Полуострова: Кейп-Йорк, Арнемленд

Низменности: Южно-Австралийская

Плоскогорья: Западно-Австралийское

Плато: Баркли

Горы: Большой Водораздельный хребет, Австралийские Альпы, Макдонелл

Реки: Муррей – правый приток Дарлинг

Озера: Эйр, Герднер

Пустыни: Большая Песчаная пустыня, Большая пустыня Виктория

ОКЕАНИЯ

Острова:

Меланезия: Новая Гвинея, Соломоновы, Новые Гебриды, Новая Каледония, Фиджи

Микронезия: Марианские, Каролинские, Маршаловы

Полинезия: Гавайские, Самоа, Туамоту (о. Таити)

СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

Моря: Баффина, Бофорта, Берингово, Карибское, Саргассово

Проливы: Берингов, Флоридский, Гудзонов, Девисов, Датский, Юкатанский

Заливы: Калифорнийский, Мексиканский, Святого Лаврентия, Гудзонов, Бристольский

Острова: Арктический архипелаг, Святого Лаврентия, Алеутские, Багамские, Бермудские, Ньюфаундленд, Баффинова Земля, Гренландия,

Большие Антильские: Куба, Ямайка, Гаити, Пуэрто-Рико

Малые Антильские: Мартиника

Мысы: Барроу, Принца Уэльского, Марьято, Сент-Чарльз

Полуострова: Аляска, Калифорния, Юкатан, Флорида, Новая Шотландия,

Низменности: Гудзонова залива, Миссисипская, Юкатан

Плоскогорья: Колумбийское, Большой Бассейн, Колорадо, Мексиканское, Великие равнины

Горы: Кордильеры, Береговой хр., Каскадные, Сьерра-Невада, Скалистые, Аппалачи, Восточная Сера-Мадре, Западная Сьера-Мадре

Вулканы: Мон-пеле

Реки: Маккензи, Юкон, Колумбия, Колорадо, Святого Лаврентия, Миссисипи – правые притоки Арканзас, Миссури, левый приток Огайо

Озера: Большое Медвежье, Большое Невольничье, Атабаска, Виннипег, Большое Соленое, Никарагуа, Верхнее, Мичиган, Гурон, Эри, Онтарио

Пустыни: Большой Бассейн, Мексиканская

Каналы: Панамский

ЮЖНАЯ АМЕРИКА

Моря: Карибское

Заливы: Венесуэльский, Ла-Плата

Проливы: Магелланов, Дрейка

Острова: Галапагос, Огненная Земля, Фолклендские, Тринидад

Мысы: Париньяс, Горн, Кабу-Бранку, Гальинас

Низменности: Оринокская, Амазонская, Лаплатская

Плоскогорья: Гвианское, Бразильское

Горы: Анды

Вулканы: Котопахи, Чимборасо

Реки: Ориноко, Сан-Франциску,

Амазонка – правый приток Мадейра, левый приток Риу-Негру, Парана – правый приток Парагвай, левый приток Уругвай

Озера: Титикака, Маракайбо

Пустыни: Атакама

АНТАРКТИДА

Моря: Беллинсгаузена, Росса, Уэдделла

Острова: Петра 1, Южные Оркнейские, Южные Сандвичевы, Южные Шетландские

Полуострова: Антарктический

Плато: Советское

Мыс: Сифре

Контрольные задания:

1. Пользуясь атласом, определите абсолютную высоту:

- а) Амазонской низменности _____
- б) нагорья Тибет _____
- в) Прикаспийской низменности _____
- г) центральной части Аравийского полуострова _____

2. Определите абсолютную глубину океана в центральной части:

- а) Бенгальского залива _____
- б) Карского моря _____

3. Назовите самую высокую точку:

- а) Евразии _____
- б) Северной Америки _____
- в) Южной Америки _____

4. Назовите наибольшую глубину:

- а) Индийского океана _____
- б) Каспийского моря _____
- в) Охотского моря _____

5. Определите океан, в котором находится:

- а) Большой Барьерный риф _____
- б) Перуанская котловина _____
- в) Канарская котловина _____
- г) Австрало-Антарктическое поднятие _____
- д) Бразильская котловина _____

6. Назовите океан, у которого все границы южные _____

7. Назовите:

- а) самую длинную реку мира _____
- б) самую многоводную реку мира _____
- в) реку с самым большим в мире бассейном _____
- г) самый высокий в мире водопад _____

8. Назовите:

- а) самое большое озеро на Земле _____
- б) самое глубокое озеро на Земле _____

9. Бессточные озера подчеркните одной линией, сточные двумя:
Байкал, Каспийское, Онежское, Гурон, Аральское, Иссык-Куль, Ладожское,
Танганьика

10. Назовите точку с координатами 90° с.ш. _____

11. Какое путешествие будет короче по 60° параллели или по экватору.
Объясните ответ _____

12. Будет ли путешествие от полюса к полюсу короче по 60° меридиану, чем по 30° меридиану.

13. Самый высокий действующий вулкан России _____

14. Какие из горных систем наиболее протяженные на суше _____

- а) Кордильеры
- б) Гималаи
- в) Альпы
- г) Уральские горы

15. Какие из горных систем самые высокие _____

- а) Кавказ
- б) Памир

- в) Альпы
- г) Гималаи
- д) Аппалачи

16. Самая высокая на Земле горная вершина _____

- а) Пик Коммунизма
- б) Джомолунгма
- в) Эльбрус
- г) Народная

17. Самая высокая точка территории России _____

- а) Казбек
- б) Эльбрус
- в) Народная
- г) Ямантау
- д) Ключевка сопка

18. Где проходит граница между Северной и Южной Америкой _____

- а) по границе Мексики
- б) по границе Панамы
- в) по Панамскому каналу

19. Назовите самый маленький по площади материк _____

20. Какие из перечисленных морей относятся к внутренним (подчеркните красной линией), а какие к окраинным (подчеркните зеленой линией): Красное, Карское, Черное, Азовское, Берингово, Средиземное, Чукотское, Карибское, Баренцево, Лаптевых, Балтийское

21. На каком острове рождаются айсберги _____

22. Изменилась ли бы глубина Марианской впадины, если бы уровень океана понизился на 50 м? Изменилась бы от этого глубина Каспийского моря? _____

23. В какой реке течение в среднем быстрее: в Волге или в Тереке? Почему? _____

24. Почему многие реки Австралии текут от окраины материка к центру? _____

25. Почему многие реки Южной Америки текут в Атлантический океан, а не в Тихий? _____

26. Какое государство Африки расположено на двух материках?

а) Египет; б) Конго; в) Заир; г) Марокко

27. Какие моря соединяются проливами: Малаккским, Татарским, Беринговым, Баб-эль-Мандебским? _____

28. Назовите водопад в Северной Америке, который можно сравнить с гигантским котлом. Он состоит из двух частей, разделенных островом, расположенным посередине одноименной реки?

Терминологический словарь, используемый в курсе «Геофизика»

Абразия (от лат. abrasio — соскабливание), процесс разрушения волнами и прибоем берегов морей, озер и водохранилищ.

Архипелаг (итал. arcipelago), группа островов, расположенных близко друг от друга и имеющих обычно одно и то же происхождение (материковое, вулканическое, коралловое) и сходное геологическое строение.

Базальт, темная эффузивная основная горная порода, состоящая главным образом из основного плагиоклаза, пироксенов и часто оливина. Базальты занимают огромные площади дна океанов и обширные (тыс. км²) территории материков (траппы).

Водохранилище - искусственный водоем, в котором накапливаются запасы воды в периоды, когда приток превышает потребление, и из каждого вода расходуется в периоды, когда приток воды не покрывает потребление.

Возвышенность, как и плоскогорье (плато) - участок суши, лежащий на высотах от 200 до 500 м над уровнем моря. Рельеф возвышенностей сильно пересеченный. Эта высотная ступень материков занимает около 33 млн. км².

Впадина океаническая - обширное по площади понижение морского или океанического дна с более отлогими, чем у желобов, склонами и плоским дном. В большинстве своем океанические впадины имеют тектоническое происхождение.

Вулкан (от лат. vulcanus — огонь, пламя), геологическое образование, возникающее над каналами и трещинами в земной коре, по которым на земную поверхность извергаются лава, пепел, горячие газы, пары воды и обломки горных пород. Различают действующие, уснувшие и потухшие вулканы, а по форме — центральные, извергающиеся из центрального выводного отверстия, и трещинные, аппараты которых имеют вид зияющих трещин или ряда небольших конусов.

Выветривание, процесс разрушения и химического изменения горных пород в условиях земной поверхности или вблизи нее под влиянием колебаний температуры, химического и механического воздействия атмосферы, воды и организмов. Различают физические (механические), химические и органические (под влиянием жизнедеятельности организмов) выветривания.

Геосинклиналь (от гео... и синклиналь) (геосинклинальный пояс), длинный (десятки и сотни километров) относительно узкий и глубокий прогиб земной коры, возникающий на дне морского бассейна, обычно ограниченный разломами и заполненный мощными толщами осадочных пород.

Гора - участок суши, возвышающийся более чем на 500 м. В зависимости от высоты горы подразделяются на низкие, средние и высокие.

Низкие горы - максимальная высота не более 1000 м. (общая площадь низких гор 27 млн. км²).

Средние горы - максимальные высоты от 1000 до 2000 м. (например, Урал, Карпаты, многие хребты Восточной Сибири и др.). S=24 млн. км².

Высокие горы (или альпийские) - максимальная высота более 2000 м. (S=16 млн. км²).

Залив - часть океана (моря, озера, водохранилища), довольно глубоко вдающаяся в сушу и имеющая свободный водообмен с основной частью водоема. Следствием свободного водообмена является характерное для залива отсутствие сколько-нибудь ярких особенностей в водном и тепловом режиме и в органическом мире. Наиболее крупные заливы Мирового океана - Бристольский, Мексиканский, Гвинейский, Бенгальский и др.

Канал - искусственное русло (водоток) относительно выдержанных размеров с безнапорным движением воды по суше. По назначению каналы делятся на судоходные, энергетические (гидросиловые), ирригационные (оросительные), осушительные (дренажные), водопроводные (обводительные), лесосплавные, рыбоводные и комплексные. Наиболее

крупными из них являются судоходные, среди которых различают: соединительные (соединяют океаны, моря, озера, реки; например, Панамский, Суэцкий, Беломорско-Балтийский, Волго-Донской), обходные (оборудуются для улучшения судоходства в обход озер, порогов рек; например, Онежский, Приладожский, Белозерский), подходные (создаются в целях обеспечения подхода из моря, озера или залива к населенному пункту или промышленному предприятию; например, Санкт-Петербургский, Астраханский).

Котловина - значительное по площади понижение в пределах суши или дна океанов или морей, имеющее преимущественно круглые очертания. Среди наземных котловин по происхождению выделяются тектонические, вулканические, эрозионные, ледниковые, эоловые, карстовые и смешанного типа. В рельефе морского дна выделяют котловины ложа океана и котловины переходной зоны.

Ледники, движущиеся по земной поверхности естественные массы льда, образованные в результате многолетнего накопления, уплотнения и перекристаллизации снега. Ледники могут существовать только там, где устойчиво наблюдаются низкие температуры воздуха и выпадает достаточно много снега. Обычно это приполярные или высокогорные районы. Ледники могут иметь форму потока, купола (щита) или плавучей плиты (в том случае, когда они сползают в водоем). Отколовшиеся части ледников, пустившиеся в морское плавание, носят название айсбергов.

Материк (континент) - это крупнейший массив суши, окруженный со всех сторон или почти со всех сторон морями или океанами. Материк представляет собой определенное структурно-генетическое образование, имеющее оригинальное геологическое строение: одну или несколько древнейших платформ, окаймленных складчатыми структурами разных геологических возрастов. В современную геологическую эпоху на Земле шесть материков: Евразия, Африка, Северная Америка, Южная Америка, Антарктида, Австралия.

Метаморфические горные породы, образовались в результате изменения (метаморфизма) осадочных или магматических горных пород с полным или почти полным изменением их минерального состава, структуры и текстуры (напр., гнейсы, кристаллические и глинистые сланцы, кварциты).

Мировой океан - непрерывная водная оболочка Земли, окружающая материки и острова и обладающая общностью солевого состава. Он занимает площадь около 361 млн. км², или 70,8% всей поверхности Земного шара. Это географический объект со специфическим геологическим строением рельефа дна, физико-химическими процессами в толще вод, растительным и животным миром.

Материки разделяют Мировой океан на отдельные сообщающиеся между собой части - океаны.

Море - часть океана, более или менее обособленная от него сушей или возвышениями подводного рельефа. Море отличается от открытой части океана своим гидрологическим и метеорологическим режимом. Как правило, чем более замкнуто море сушей, тем в большей мере оно отличается от океана. Иногда условно морями называют также некоторые открытые части океанов (например, Саргассово море).

В силу сложившихся обстоятельств применение терминов "море" и "залив" весьма неопределенно. Иногда относительно незначительные водоемы (например, Мраморное) называют морями. В то же время огромные части океанов называют заливами (например, Мексиканский, Гудзонов, Бенгальский, Карпентария). В целом ряде случаев морями называют крупные озера (например, Каспийское, Аральское, Мертвое).

Моря Мирового океана классифицируются по ряду признаков: степень обособленности гидрологического режима, географическое положение и др. По первому признаку моря разделяют на окраинные, внутренние (средиземные) и межостровные. В зависимости от географического положения выделяют моря материковые и межматериковые.

Окраинные моря (Чукотское, Восточно-Сибирское, Лаптевых, Карское, Баренцево, Северное, Бофорта, Желтое, Японское и др.) соединяются с океанами на широком фронте. Они вдаются в материки и отделяются от океанов и иногда полуостровами. Свободные сообщения этих морей с океанами приводят к большой зависимости режима и динамических процессов морских вод, их физических характеристик и параметров от океана.

Внутренние (средиземные) моря далеко вдаются в сушу и имеют слабый водообмен с океаном. Чаще они располагаются не в пределах одного материка, а между материками в полосах разлома земной коры (межматериковые моря). Ввиду затрудненной связи средиземных морей с океанами многие характеристики их вод (температура, соленость и др.) сильно отличаются от соседних участков океана. Самым значительным межматериковым морем является Средиземное море, расположенное между Евразией и Африкой. Между Азией и Австралией находится Азиатско - Австралийское средиземное море, в котором расположено большое количество островов и полуостровов, позволяющих выделить в этом море ряд морей второго порядка: Южно-Китайское, Яванское, Сулу, Сулавеси, Банда и Арафурское. К средиземным морям относятся также Красное море, расположенное между Африкой и Евразией, Американское средиземное море, образованное Мексиканским заливом и Карибским морем.

Средиземные моря могут располагаться и внутри одного материка. В этом случае их называют материковыми морями, обычно отличающимися от межматериковых морей относительно небольшими размерами и малыми глубинами (например, Белое и Балтийские моря, Гудзонов залив).

Межостровные моря часть океана, окруженная более или менее плотным кольцом островов и архипелагов (например Гренландское, Коралловое, Коро, Мраморное, Ионическое, Тирренское, Эгейское).

Морена (франц. moraine), отложения, накопленные непосредственно ледниками при их движении и выпахивании ложа; по составу очень

разнообразны (от суглинков до валунов), неотсортированы, содержат гальки и валуны с ледниковыми шрамами и полировкой. В зависимости от условий образования различают морены поверхностные, основные, донные, боковые и др.

Мыс - участок побережья, вдающийся окончанием в море, озеро или реку. Мысы могут быть сложены как коренными прочными породами, так и рыхлыми наносами поверхностного стока. В последнем случае мысы по своему рельефу являются низменными и представляют собой оконечности береговых аккумулятивных форм. Нередко мысы являются крайними северными, западными, южными и восточными географическими объектами материков.

Низменность - участок земной поверхности, расположенный ниже 200 м. над уровнем моря. Рельеф большинства низменностей плоский или холмистый, низменности сложены из морских отложений и наносов рек. Некоторые низменности лежат ниже уровня моря (Прикаспийская, Южно-Каспийская). Общая площадь низменностей 48,2 млн. км².

Озеро - заполненная разнородной водой естественная или искусственная котловина на земной поверхности. В отличие от рек, озера - водоемы замедленного водообмена. Общая площадь озер на Земле - $2,7 \cdot 10^6$ км². Озера различаются между собой по целому ряду характеристик: происхождение водной массы озер, озерных котловин, минерализации воды, проточность, высотное положение.

Генезис водной массы озер бывает двух типов. Одни из них никогда не были частью Мирового океана, т.е. их вода - наземного происхождения. Таких озер большинство на Земном шаре, обычно они не глубокие и пресные. Другие озера когда-то были частью Мирового океана - это так называемые реликтовые или остаточные озера.

По происхождению озерных котловин озера разделяют на эндогенные (тектонические, вулканические) и экзогенные (пойменные, карстовые,

термокарстовые, ледниковые и др.) Наиболее крупные и глубокие озерные котловины имеют тектоническое происхождение.

Океан - часть Мирового океана, в большей или меньшей степени ограниченная материками. Океаны Земли обладают более или менее самостоятельными циркуляциями атмосферы, системами поверхностных и глубинных течений и вследствие этого имеют собственные горизонтальные и вертикальные системы распределения гидрологических, гидрохимических и биологических характеристик. По этим признакам и в соответствии с естественными очертаниями береговой линии материков Мировой океан обычно подразделяется на четыре океана: Тихий, Атлантический, Индийский и Северный Ледовитый. *Иногда выделяют пятый океан, так называемый Южный океан - широкое океаническое кольцо между южными оконечностями Австралии, Южной Америки и Африки и береговой линией Антарктиды. Это не самостоятельный океан, так как он не имеет северных материковых границ.*

Остров - небольшой по сравнению с материком участок суши, окруженный со всех сторон водой. Большая часть островов, особенно все крупные, располагается на так называемых материковых отмелях. Они являются частями материков и поэтому называются материковыми. Большое количество мелких островов в океанах образовано вулканами и кораллами. Они носят название самостоятельных островов и не имеют генетической связи с материками (острова вулканические, коралловые).

Значительно удаленные от материков острова центральной и юго-западной части Тихого океана носят название Океании. Это особая группа островов, расположенных между Австралией, Малайским архипелагом на западе и широкой безостровной полосой океана на севере, востоке и юге. Все острова Океании представляют собой верхние части подводных валов и хребтов, которые тянутся преимущественно в северо-западном направлении.

Островные дуги - линейно-ориентированные группы горных сооружений, выступающих над поверхностью океана и морей в виде островов.

Они отделяют котловины окраинных морей от глубоководных желобов и представляют одну из структур геосинклинальных систем в областях перехода от материков к океанам. Для них характерны высокая сейсмичность, сильные гравитационные аномалии и интенсивный вулканизм.

Плоскогорье - более или менее значительный по площади и высоко поднятый плосковершинный участок суши, расчлененный ступенчатыми водоразделами и глубокими речными долинами. Окраины плоскогорий иногда имеют характер гор.

Полуостров - участок суши, окруженный с трех сторон водой, а с четвертой соединяющийся с массивом суши (материка или острова).

Поднятия океанические - протяженное и широкое возвышение океанического дна с пологими, гладкими склонами, выровненным рельефом и сглаженной вершинной поверхностью.

Пролив - относительно узкое естественное водное пространство, разделяющее какие-либо участки суши (два материка, остров и материк, два острова) или соединяющее смежные водоемы или их части. Проливы соединяют между собой океаны (например, проливы Магелланов, Дрейка), Моря с океанами (например, проливы Гибралтарский, Ла-Манш, Берингов), море с морем (например, проливы Босфор, Дарданеллы, Татарский). К проливам относятся также протоки между озерами или частями озер.

Пустыня - специфическая природная зона, отличающаяся крайней засушливостью. Характерной чертой пустынь, если их рассматривать с точки зрения развития рельефа, является отсутствие в них поверхностного стока воды. Пустыни делятся на пустыни умеренного пояса (например, равнинные территории Средней Азии и южной части Казахстана и пустыни Западного Китая), субтропические и тропические (на северо-западе Индии, в Пакистане, Иране, Ираке, на Аравийском полуострове и др.). В Африке пустыни занимают весь север материка (кроме севера Западной горной части) и узкую береговую полосу на юго-западе. Общая площадь всех пустынь Земли

заклучена в пределах 15-20 млн. км². Самой большой по площади является пустыня Сахара.

Река - водный поток сравнительно больших размеров, как правило, постоянный (иногда в засушливой зоне временно на отдельных участках пересыхающий), питающийся атмосферными осадками со своего водосбора и имеющий четко выраженное русло. Реки различаются по целому ряду характеристик: площадь водосбора, преимущественный источник питания, водность, условия формирования режима и его особенности. В зависимости от размеров водосборов (речных бассейнов) реки подразделяют на большие, средние и малые.

Большие реки протекают через несколько географических зон; условно к этим рекам относят равнинные реки, имеющие бассейны площадью более 50 000 км².

Средние реки протекают по одной географической зоне и условно к этой категории относят равнинные реки с бассейном от 2000 до 50 000 км².

Малые реки также располагаются в одной географической зоне и имеют бассейны площадью менее 2000 км². Четкой границы между средними и малыми реками не существует. На Земле в целом преобладающее количество рек относится к категории малых рек (95%).

Рифт (англ. rift), линейно вытянутая (на несколько сотен и тысяч км) щелевидная или ровообразная структура растяжения земной коры, шириной от нескольких десятков до нескольких сотен км, ограниченная разломами; представляет собой систему грабенов и горстов с амплитудой вертикального смещения до нескольких км (напр., Африкано-Аравийская, Байкальская, Рейнская рифтовые системы; рифт срединно-океанических хребтов).

Сланцы - метаморфические горные породы, характеризующиеся ориентированным расположением породообразующих минералов и способностью раскалываться на тонкие пластины. По степени метаморфизма различают слабометаморфизованные (горючие, глинистые, кремнистые и др.) и глубокометаморфизованные (кристаллические) сланцы.

Тектоника (от греч. tektonikos — относящийся к строительству) (геотектоника), отрасль геологии, изучающая развитие структуры земной коры и ее изменения под влиянием тектонических движений и деформаций, связанных с развитием Земли в целом.

Тектонический разрыв (тектонический разлом), нарушение сплошности горных пород в результате движений земной коры (сбросы, сдвиги, взбросы, надвиги и др.).

Террасы (франц., ед. ч. terrasse, от лат. terra — земля), горизонтальные или несколько наклонные выровненные площадки на склонах речных долин, берегах озер и морей, ограниченные уступами сверху и снизу. Образуются под действием проточной воды (речные террасы), или волн водоемов (озерные и морские террасы) на фоне неравномерных тектонических поднятий, климатических колебаний и изменений уровня воды в бассейне.

Течения океанические - поступательный перенос водных масс на большие расстояния в Мировом океане. Океанические течения подразделяются по периодичности на периодические и непериодические. К периодическим относятся приливные течения. Непериодические течения по происхождению подразделяют на плотностные, бароградиентные, стоковые, ветровые и дрейфовые. По степени устойчивости течения делят на установившиеся (дрейфовые) и неуставившиеся (ветровые и бароградиентные). В зависимости от расположения в толще морской воды течения подразделяются на поверхностные, глубинные и придонные.

Хребты океанические - любое вытянутое поднятие морского или океанического дна, характеризующееся крутыми склонами и неровным рельефом. Характерными признаками хребта являются линейное простирание, четко выраженный гребень и склоны. Океанические хребты представляют собой прямолинейные или криволинейные зоны поднятий, вдоль которых создается или изменяется земная кора.

Среди хребтов Мирового океана различают так называемые подводные и срединно-океанические. Первые представляют поднятия дна океанов и

морей, иногда выступающие над поверхностью воды в виде островов или их гряд. Протяженность таких хребтов обычно сотни и тысячи километров, ширина - до нескольких сотен километров, высота до нескольких километров. Крупнейшими из этих хребтов являются срединно-океанические, представляющие собой горные сооружения, образующие на дне Мирового океана единую систему опоясывающую весь земной шар.

Общая длина срединно-океанических хребтов более 60 000 км, ширина до 1000 км, относительная высота около 3000-4000 м. Отдельные вершины этих хребтов поднимаются над уровнем океана в виде вулканических островов. Вдоль оси хребтов простираются глубокие рифтовые впадины, представляющие собой линейно-вытянутые (на несколько сотен и тысяч километров), щелевидные или ровообразные структуры растяжения земной коры.

Часть света - это понятие культурно-историческое. Оно включает не только материк, но и примыкающие к нему острова.

Проверочные задания

Задание: На бланках карт различных проекций и районов Земного Шара определить физико-географические объекты отмеченные цифрами.

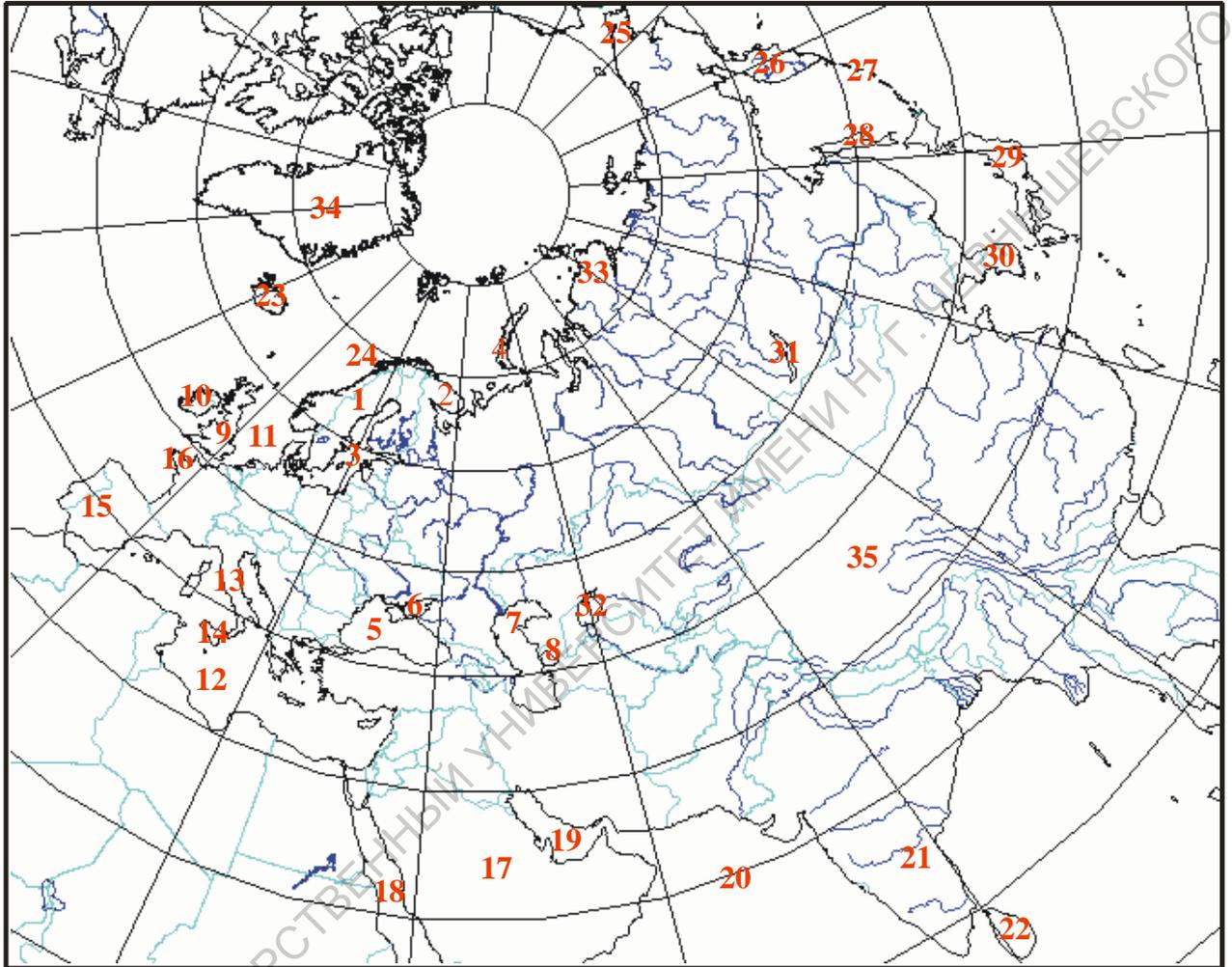


Рисунок 1 - Карта Евразии в полярной проекции

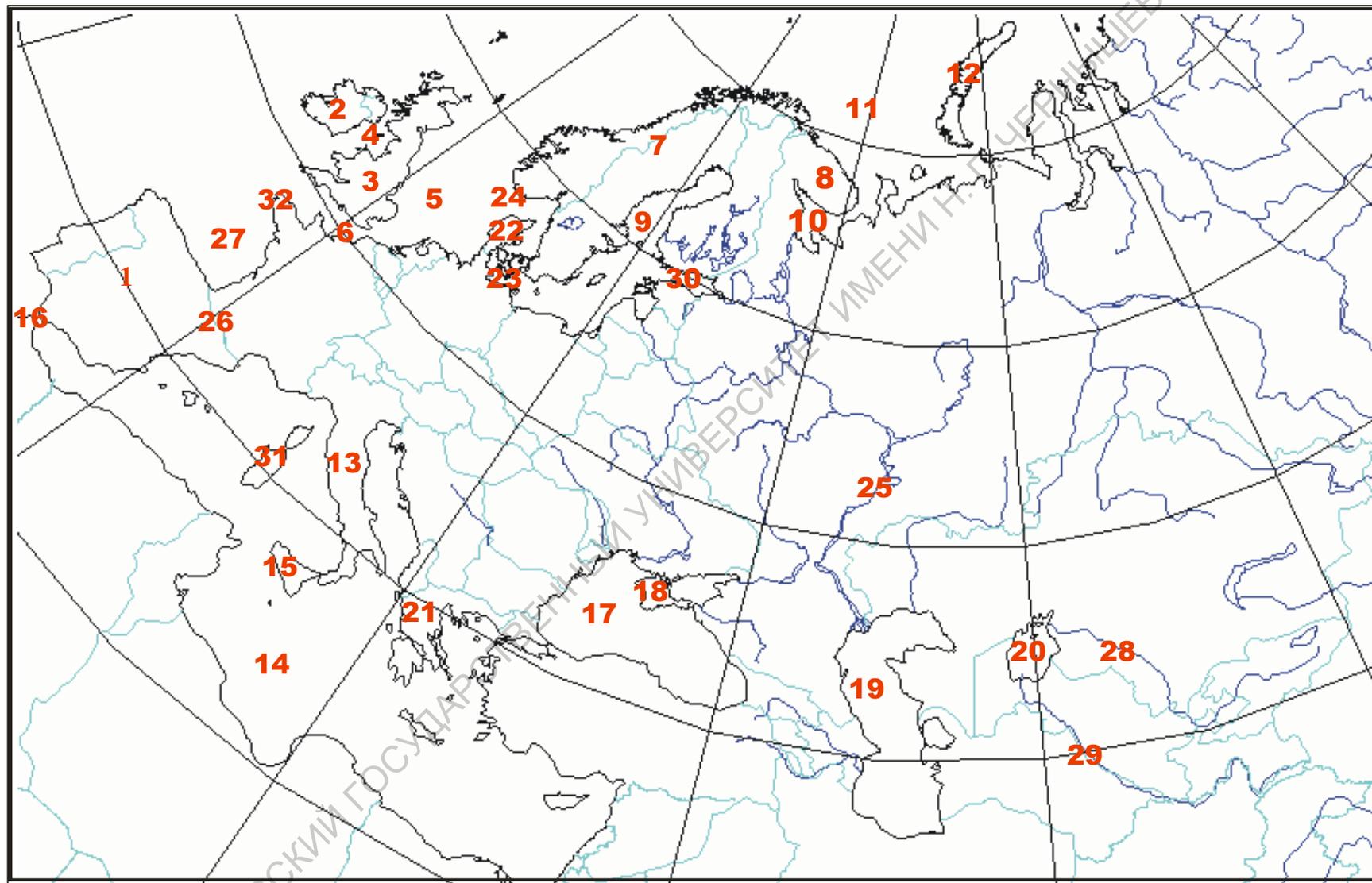


Рисунок 2 - Карта Европы

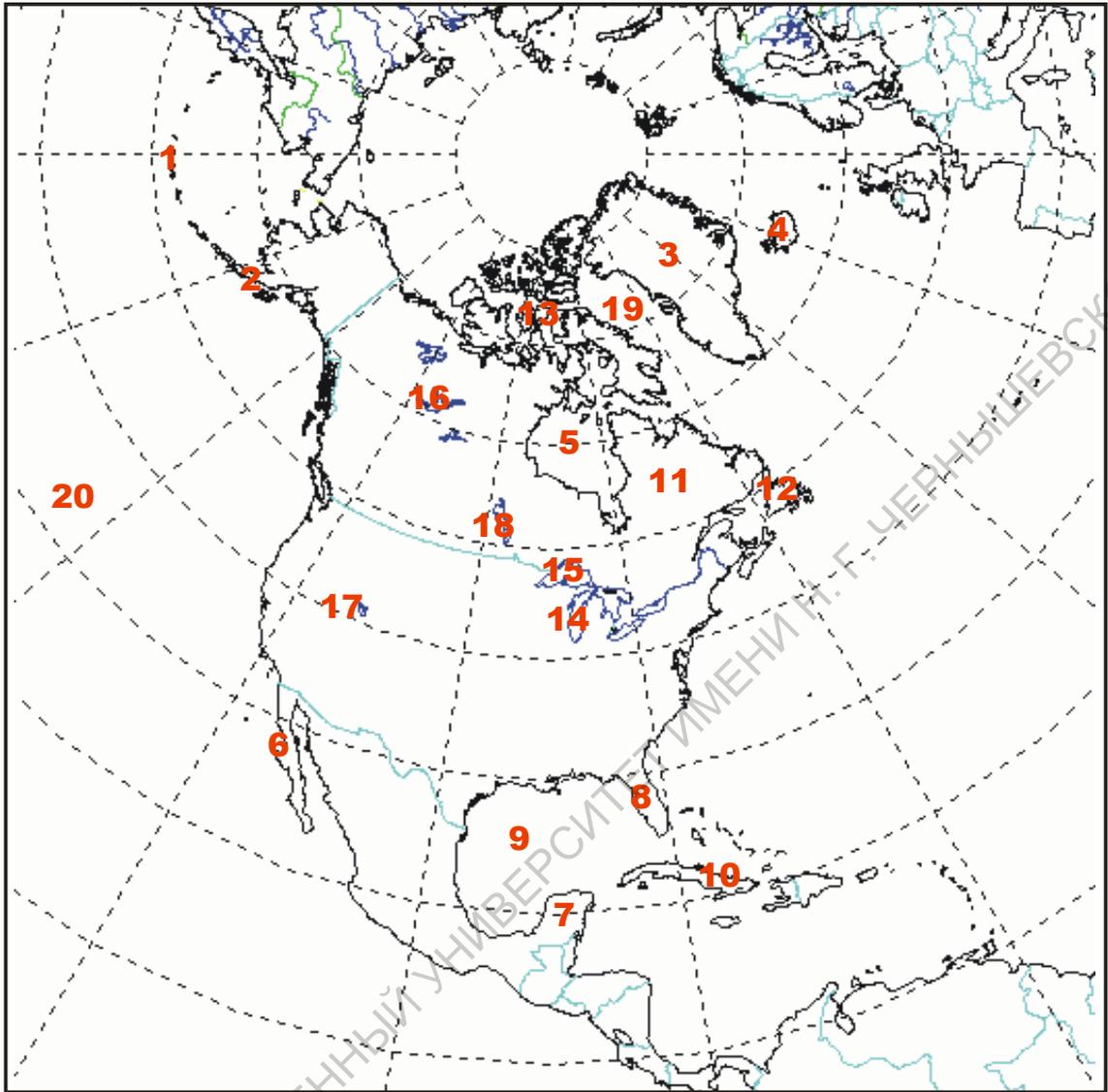


Рисунок 3 - Карта Северной Америки

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

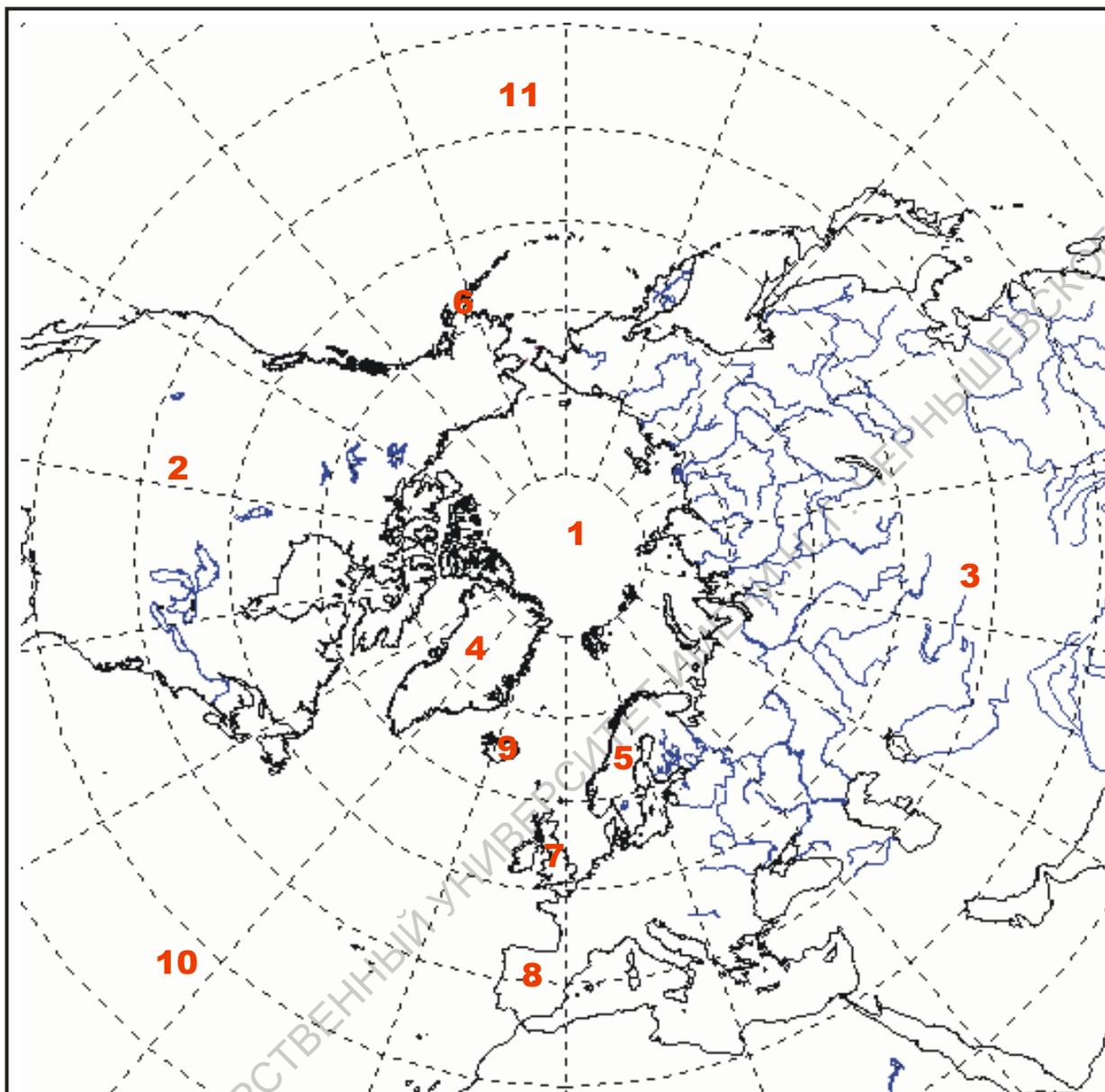


Рисунок 4 - Северное полушарие

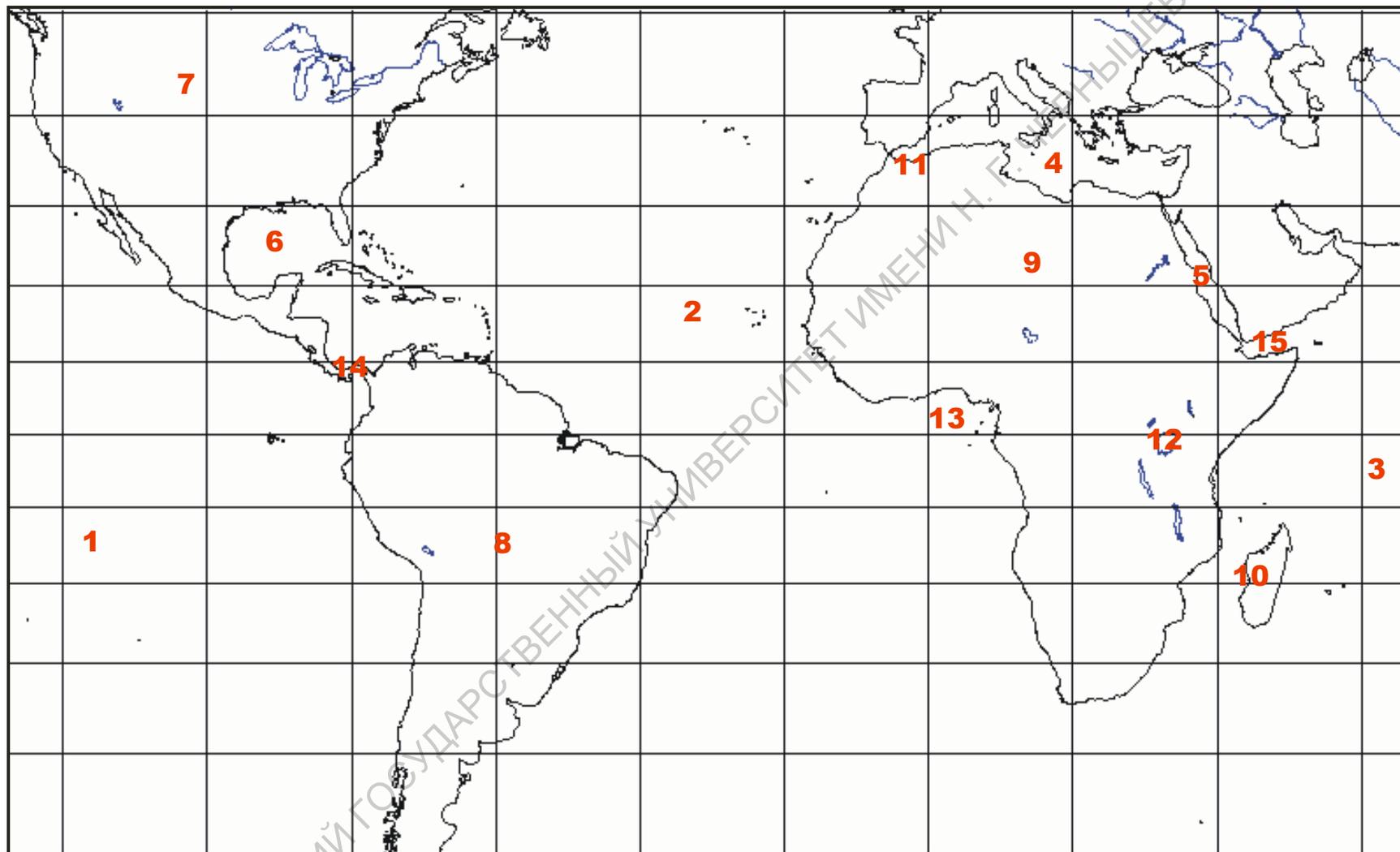


Рисунок 5 - Карта тропической зоны. Проекция Меркатора

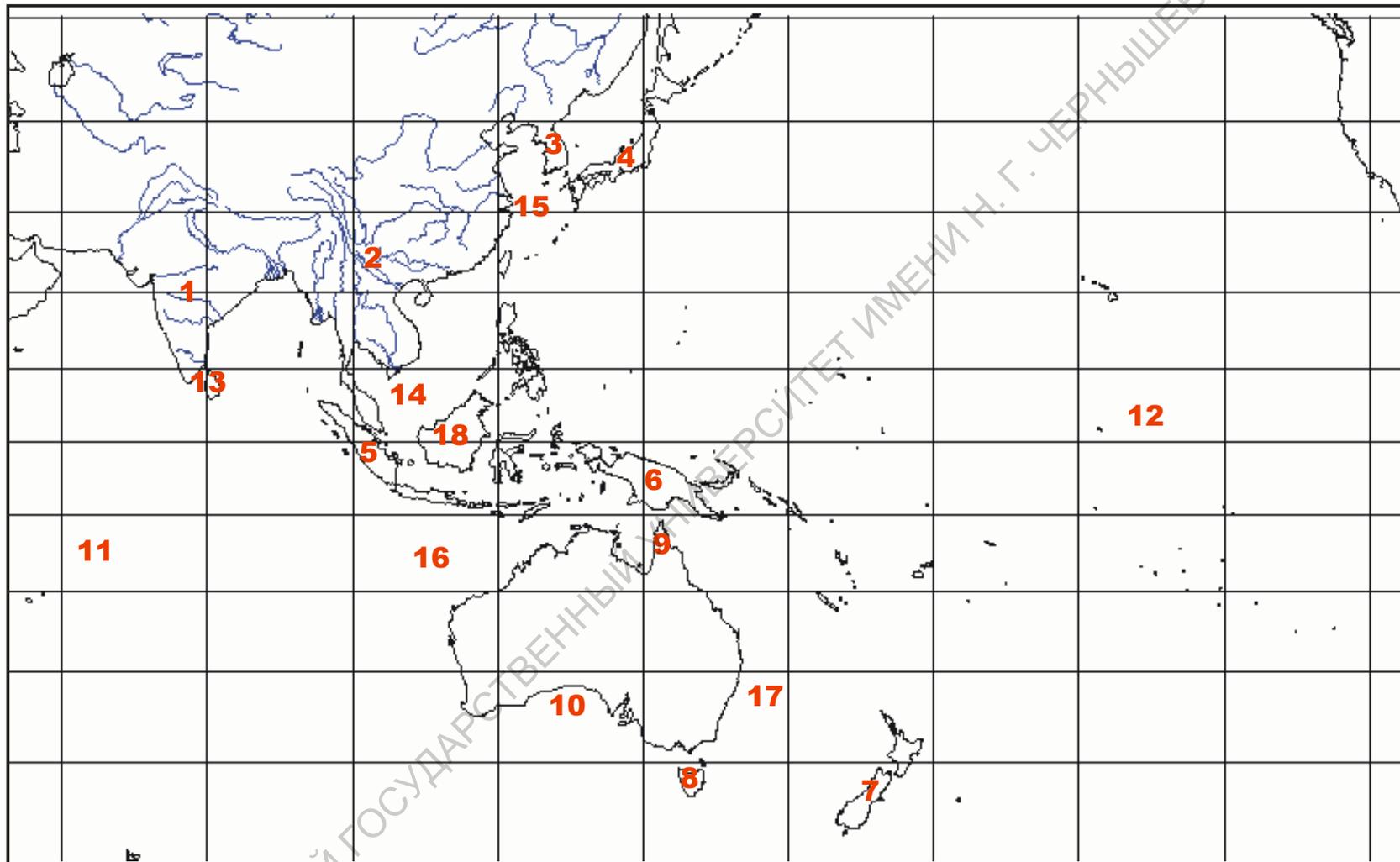


Рисунок 6 - Зона тропиков. Карта Австралии

Контрольные вопросы по географической номенклатуре

Европа

1. Какие моря, заливы и проливы последовательно пересечет корабль, отплывающий из Санкт-Петербурга в Севастополь?
2. Какие острова расположены севернее: Оркнейские или Шетландские?
3. Какие реки берут начало со Среднерусской возвышенности, куда эти реки впадают?
4. Какой из трех проливов является самым северным и самым южным: Маточкин шар, Югорский шар или Карские ворота?
5. Перечислите все моря, заливы и проливы, омывающие берега Скандинавского полуострова (с указанием сторон горизонта).
6. Какой из двух островов расположен севернее: Кипр или Крит?
7. Какие моря, заливы и проливы последовательно пересечет корабль, идущий из Азовского моря в Лондон?
8. Где берет начало р. Дунай?
9. Перечислить последовательно с запада на восток все реки, впадающие в Черное море?
10. Какое озеро расположено севернее: Чудское или Псковское?
11. Какие реки берут начало с гор Урала, куда они впадают?
12. Какие моря, заливы и проливы находятся у берегов Апеннинского полуострова (с указанием по сторонам горизонта)?
13. Какой остров расположен севернее: Корсика или Сардиния?
14. Какие реки берут начало с Приволжской возвышенности, куда они впадают?
15. Где берут начало и куда впадают реки: Печора, Мезень, Онега, Западная Двина?
16. Перечислить последовательно от верховья к устью правые и левые притоки Волги?
17. Какие моря, заливы и проливы последовательно пересечет корабль, направляющийся из Риги в Мурманск?
18. Какая река протекает западнее: Днепр или Южный Буг?
19. Какие реки берут начало с Подольской возвышенности, куда они впадают?
20. Какое озеро расположено севернее: Ладожское или Онежское?
21. Какие моря, заливы и проливы находятся у берегов Балканского полуострова?

22. Какие реки Пиренейского полуострова впадают с Средиземное море?

23. Как расположены по отношению друг к другу горы: Арденны, Вогезы, Рейнские сланцевые?

24. Перечислить все моря, заливы и проливы (с указанием по сторонам горизонта), омывающие берега полуострова Ютландия?

25. Какая река протекает западнее: Висла или Одер?

26. Какие заливы имеются в Белом море и какие реки в них впадают?

27. Где берут начало и куда впадают реки: По, Рейн, Висла?

28. Какие реки протекают по низменностям: Великопольской, Среднедунайской и Прикаспийской?

29. Какие реки берут начало с Карпатских гор, куда они впадают?

Азия

30. Где расположены истоки рек: Алдана, Хуанхе, Брахмапутры?

31. Куда впадают реки: Амур, Обь, Иравади, Хуанхе?

32. Какими морями, заливами и проливами омываются берега каждого из островов Зондского архипелага?

33. Где берут начало реки: Енисей, Тарим, Сырдарья и Ангара?

34. В пределах каких низменностей, плоскогорий и возвышенностей расположены озера Азии?

35. Какие острова отделяются проливами Лаперуза и Цугару?

36. Какие моря соединяются проливами: Малаккским, Татарским, Беринговым, Баб-эль-Мандебским?

37. Перечислить мысы Азии.

38. Какие реки берут начало с гор: Гималаев, Куньлуня, Тянь-Шаня?

39. Какие моря, заливы и проливы омывают побережье полуострова Камчатка?

40. Какие реки впадают в Андаманское море?

41. Как расположены по отношению друг к другу острова Зондского архипелага?

42. Перечислить последовательно с севера на юг все моря и заливы у восточных берегов Азии?

44. Какие проливы отделяют от материка острова: Тайвань, Сикокку, Сахалин, Врангеля?

45. На каких полуостровах находятся мысы: Челюскин, Баба?

Весь мир

46. Какие реки впадают в заливы: Бискайский, Бенгальский, Мексиканский, Рижский?
47. Какое озеро расположено севернее: Ньяса или Таганьика?
48. Как расположены по отношению друг к другу Большие Антильские острова?
49. Как расположены по отношению друг к другу Великие Североамериканские озера?
50. Какой остров находится севернее: Куба или Ямайка?
51. Перечислить мысы Северной Америки.
52. Какие моря и заливы омывают берега полуострова Малакка?
53. Где берут начало реки: Ориноко, Колорадо, Янцзы?
54. Перечислить острова у берегов Африки.
55. Частями каких морей являются заливы: Сиамский, Шелехова, Оманский?
56. Какие моря и заливы омывают берега Австралии?
57. Какие реки берут начало с гор: Альп, Кордильер, Драконовых, Карпат?
58. Какие реки впадают в моря: Балтийской, Южно-Китайское, Черное?
59. Что разделяют проливы: Торресов, Бассов, Гудзонов?
60. Какой пролив отделяет остров Вайгач от материка?
61. Где берут начало и куда впадают реки: Ганг, Оранжевая, Ориноко?
62. Перечислить мысы Австралии и Африки.
63. Как расположены по отношению друг к другу острова Фиджи, Новые Гебриды, Новая Каледония?

Вопросы для зачета

1. Какими проливами, морями разделяются материки: Евразия и Африка, Евразия и Северная Америка, Северная и Южная Америка.
2. Как проходит граница Европы и Азии.
3. Перечислить все полуострова материка Евразия.
4. Назвать самую высокую точку Земного шара.
5. Назвать самую глубокую впадину земного шара.
6. Назвать самое глубокое озеро земного шара.
7. Почему Каспийское и Аральское моря называют озерами.
8. Назвать 5 Великих озер Северной Америки.
9. Какая река дважды пересекает экватор.
10. Самая северная точка Евразии.
11. Самый крупный полуостров Земного шара.
12. Какие моря соединяются проливами: Татарским, Беринговым, Бабель-Мандебским.
13. На каком материке находится Синайский полуостров.
14. Какую климатическую роль играет течение Гольфстрим.
15. На каких материках расположены следующие горные массивы: Пиренеи, Гималаи, Драконовы горы, Кордильеры, Скандинавские горы, Кавказ, Анды, Атлас, Тянь-Шань, Саяны, Альпы, Карпаты, Большой водораздельный хребет.
16. На каких материках (частях света) расположены следующие озера: Байкал, Чад, Титикака, Верхнее, Эйр, Ньяса, Таганьика, Иссык-Куль, Балхаш, Ладожское, Виктория, Онежское.
17. На каких материках (частях света) расположены следующие реки: Волга, Хуанхэ, Миссисипи, Амазонка, Нил, Лена, Ганг, Ефрат, Амударья, Рейн, Темза, Муррей.
18. Каким материкам принадлежат следующие полуострова: Аравийский, Лабрадор, Ямал, Камчатка, Индостан, Скандинавский, Крымский, Сомали, Пиренейский, Антарктический, Флорида, Индокитай.
19. Побережья какого материка омывают следующие моря: Карское, Лаптевых, Охотское, Желтое, Восточно-Китайское, Аравийской, Средиземное, Северное, Балтийское, Баренцево.
20. Какой материк омывают все 4 океана.
21. Каким материкам принадлежат следующие физико-географические объекты: м.Горн, п-ов Флорида, оз.Виктория, п-ов Камчатка, м.Игольный, Драконовы горы, р.Лимпопо, оз.Эйр, влк. Килиманджаро.

22. В каком море находятся следующие острова: Сардиния, Сицилия, Кипр, Крит.

Список использованных источников

1. Атлас океанов. Термины. Понятия. Справочные таблицы. М.: Изд-во Министерство обороны СССР. Военно-морской флот. 1980.
2. Атлас офицера (приложение). Географические справки и справочно-статистические таблицы. М.: Военно-топографического управление. 1973
3. Большой справочник. География./ Амбарцумова Э.М., Баранова В.В., Баринаова И.И. и др. М.: Изд-во Дрофа. 2004. 928 с.
4. Пашканг К.В. Практикум по общему землеведению. Смоленск Изд-во СГУ 2000. 223 с.
5. Энциклопедия Океан-Атмосфера. Л.: Гидрометеиздат. 1983. 463 с.
6. Атлас мира. Под. ред.: Косикова А.Г. Изд-во «Ультра ЭКСТЕНТ» Фирма Арбалет, 2007. 247 с.
7. Шатных А.В. География. Начальный курс. Москва. Изд-во Дрофа 2010 г. 96 с.
8. Субботин Г.П. Задачник по географии. Пятьсот заданий, тестов, вопросов. М.: Аквариум, 1997, 256 с.
9. Майорова Т.С. География. Пособие для поступающих в ВУЗы. М.: Филол. о-во СЛОВО. Изд-во Эксмо, 2005, 702 с.
10. География: Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. М.: АСТ-ПРЕСС Школа, 2004. 656 с.
11. Океаны и материки. Книга 1. Океаны: Учебник / под редакцией С.А. Ушакова М.: Изд-во МГУ, 2003. 400 с.
12. Океаны и материки. Книга 2. Материков: Учебник / под редакцией С.А. Ушакова М.: Изд-во МГУ, 2003. 400 с.
13. Н.А.Максимов За страницами учебника географии. М.: Просвещение. 1981. 192 с.
14. Вулканы / Дэвид Ротери. Пер. с англ. К.Савельева. М.: ФАИР-ПРЕСС. 2004. 384 с.
15. Гвоздецкий Н.А., Голубчиков Ю.И. Горы. М.: Мысль. 1987. 399 с.
16. Авакян А.Б, Салтанкин В.П., Шарапов В.А. Водохранилища. М.: Мысль 1987. 325 с.
17. Долгушин Л.Д., Осипова Г.Б. Ледники. М.: Мысль 1989. 447 с.
18. Бабаев А.Г., Дроздов Н.Н., Зонн И.С., Фрейкин З.Г. Пустыни. М.: Мысль 1986. 318 с.

Учебно-методическое пособие подготовлено при финансовой поддержке Минобрнауки России в рамках базовой части (код проекта 2179).