Дата: 16.03.2016

**Тема: земная кора –верхняя часть литосферы.**

**Цели:** создать условия для формирования у учащихся представления о Гипотезах образования Земли; создать условия для усвоения учащимися знаний: внутреннее строение Земли; литосфера; два типа строения земной коры.

**Оборудование на уроке:** план на доске, проектор для просмотра слайдов (презентация), таблица: «Внутреннее строение Земли».

**Терминология:** литосфера, ядро, мантия, земная кора: материковая, океаническая.

**Тип урока:** усвоение новых знаний.

**Формы организации:** фронтальная, парная.

**Методы работы:** объяснительно – иллюстративный, репродуктивный, частично – поисковый, интерактивный (показ слайдов), метод контроля и самооценки.

**Приемы работы:** прием удивления, фантастическая добавка, рефлексия.

**План**:

1Внутреннее строение Земли: земная кора; мантия; ядро.

2Литосфера, строение литосферы.

3Методы изучения Земли.

**Ход урока**

**I этап. Организационный момент (готовность к уроку).**

**Эмоциональный настрой.** Здравствуйте ребята. Надеюсь, наша взаимная работа на уроке будет плодотворной, а вы активны. Садитесь. Сегодня мы начинаем изучение новой темы. Для успешной работы на уроке мы приготовили все необходимое: учебник, тетрадь, простой карандаш, ручка.

**II этап. Актуализация знаний.**

Ребята, вы сейчас внимательно прослушаете текст, а затем ответите на ряд вопросов. Зачитываю текст. «Первоначально планета была холодной, затем стала разогреваться, а впоследствии стала, вновь остывать. При этом «лёгкие» элементы поднимались, а «тяжёлые» опускались. Так сформировалась первоначальная земная кора. Тяжёлые элементы образовали внутреннее вещество планеты – ядро и мантию».

*Учитель.* О чём говорят эти строки?

*Ученик.* О гипотезе происхождения Земли. Гипотеза Шмидта – Фесенкова имеет меньше противоречий и отвечает на большее количество вопросов.

*Учитель.* Из какого облака образовалась наша планета?

*Ученик.* Из холодного газопылевого облака.

*Учитель.* Какова форма Земли?

*Ученик.* Форма Земли шарообразная.

*Учитель.* Вспомните из материала природоведения, какие внешние оболочки Земли вам известны?

*Ученик.* Земля имеет следующие внешние оболочки: атмосфера, гидросфера, биосфера, литосфера.

**Интеллектуальная разминка**

Изучив географию, 5 и6 класса вы узнаете о каждой из этих оболочек более подробно. А начнём изучать мы планету Земля с оболочки, название которой скрыто в ребусе.

[**Приложение 1**](http://festival.1september.ru/articles/610251/pril1.doc)



**Задание.** Разгадайте ребус, назовите спрятанную земную оболочку.

Изучение раздела «Литосфера» мы начинаем со знакомства о том, что находится внутри Земли.

**Тема сегодняшнего урока.** «Строение Земли и методы его изучения. Литосфера».

.**Цель урока:** изучить внутреннее строение Земли; познакомиться с методами изучения Земли; сформулировать понятие литосфера.

Записываем число и тему нашего урока.

**Мотивация.** Ребята мне довелось быть свидетелем такого случая. Я сейчас его вам зачитаю, а вы внимательно слушаете, так как затем я задам вам вопросы. Читаю рассказ. «Конфета Земля».

– Коля, Коля! – вбежал в комнату Вася, – мне такая идея в голову пришла!

– Какая, Вась?

– Земля ведь как шар, да? – уточнил Вася.

– Ну да...

– Значит, если мы будем копать Землю насквозь, то окажемся в другом месте, так?

– Точно! – обрадовался Коля, – Пойдём скорее к бабушке, спросим, где у нас лопата лежит.

– Побежали!

– Баааааабушка!

– Что, Коленька?

– Бабушка, где у нас лопата лежит?

– В сарае, Коленька. А зачем вам лопата? – ответила бабушка.

– Мы хотим Землю прорыть, авось куда-нибудь да попадём, – радостно сказал Коля.

Бабушка улыбнулась и спросила:

– Вы хотя бы знаете, как она устроена?

– А чего там знать, – ответил Вася, – земля землёй – что может быть проще!

– А нет. Не всё так просто – ответила бабушка.

– А как? Бабушка, расскажи, пожалуйста. Ну, пожаааалуйста! – начал упрашивать бабушку Коля.

– Ну ладно, ладно – согласилась бабушка, и начала свой рассказ.

– Земля похожа на конфету: в центре орешек – ядро, потом идёт сливочная начинка – это мантия, а сверху шоколадная глазурь – это земная кора. Расстояние только отсюда до центра ядра больше 6 000 км, а вы хотите насквозь, – усмехнулась бабушка.

– Значит, всё отменяется, – расстроился Коля...

– Дааа, хорошо бы такую конфету, – мечтательно сказал Вася.

**III этап. Объяснение нового материала.**

*Учитель.* Прослушав рассказ и используя (наглядное пособие) ТАБЛИЦА «Внутреннее строение Земли», ответьте на вопросы.



*Учитель.* Каково внутренне строение Земли?

*Ученик.* Земля имеет послойное строение: ядро, мантия, земная кора.

*Учитель.* Если сравнить нашу планету с яйцом, то получим некоторое сходство. Какое? Что хотят показать этим сравнением учёные?

*Ученик.* Скорлупа – земная кора; белок – мантия; ядро – желток. Земля имеет послойное строение.

**Самостоятельная работа – устно.** Внутренне строение Земли на рисунке показано цифрами. Что обозначает каждая цифра?

**Работа с учебником, с иллюстрациями. Заполнение таблицы. Парная работа (письменно).**

Используя материал учебника (стр.38 §16 абзац 3, определить температуру), (рисунок 22, стр.39 §16, определить толщину мантии), заполнить в таблице «Внутреннее строение Земли» пропуски (ячейки). Парная работа (взаимопроверка).

Внутреннее строение Земли.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название оболочки** | **Размер (толщина)** | **Состояние** | **Температура** | **Давление** | **Процентное соотношение** |
| 1. | Земная кора | 5–80 км | Твердое | Разная, от -7°С, до +57°С | 760 мм. рт. ст. | 1% |
| 2. | Мантия верхняя | 200–250 км | *Пластичное, размягчённый* | *2000°С* | 1,3 млн. атм. | 82% |
|   | Мантия нижняя | 2900 км | Твердое, кристаллическое |
| 3. | Ядро внешнее | 2250 км | *Расплавленное, жидком* | *2000–5000°С* | 3,6 млн. атм. | 17% |
|   | Ядро внутреннее | 1250 км | Твёрдое |

*Курсивом отмечены те ячейки, которые учащиеся должны заполнить.*

Правило: начиная с глубины 20 – 30м, температура земной коры увеличивается в среднем на 3° на каждые 100м.

*Учитель.* Почему мантию называют основной частью Земли?

*Ученик.* Мантия занимает основную внутреннюю часть Земли.

*Учитель.* Как изменяется температура в недрах Земли.

*Ученик.* При движении внутрь Земли температура повышается.

**Физкультминутка**

Вы, наверное, устали?

Вы, наверное, устали?

Ну тогда все дружно встали.

Ножками потопали,

Ручками похлопали.

Покрутились, повертелись

И за парты все уселись.

Глазки крепко закрываем,

Дружно до пяти считаем.

Открываем, поморгаем

И работать продолжаем.

Разделение на оболочки произошло благодаря разогреву недр планеты и разделению вещества по удельному весу: более тяжелые элементы погружались к центру Земли и образовали ядро, более лёгкие – всплывали, образовав мантию и земную кору. Разогрев поддерживается внутренним источником энергии – распадом радиоактивных элементов.

*Учитель.* Ребята, а что такое литосфера.

2.Литосфера: «*литос*» – камень, «*сфера*» – шар. Это твердая, каменная оболочка Земли, состоящая из земной коры и верхней части мантии, имеет мощность от 70 до 250 км.

Литосфера – объединяет внутренние и внешние оболочки Земли.

Земная кора (верхняя часть литосферы) в свою очередь делится на материковую (континентальную) и океаническую.

**Задание.** Заполняем схему по ходу рассказа схему.

1. Назовите виды земной коры?
2. Сколько и какие слои слагают материковую земную корку и океаническую?

Толщина материковой земной коры до 70 км в горах, 30–40 км под равнинами. Имеет 3 слоя (осадочный, гранитный, базальтовый). Она более старая.

Толщина океанической земной коры 5–10 км под океанами. Имеет 2 слоя (осадочный, базальтовый). Более молодая, формируется в районе вершин океанических хребтов.

**Как происходило образование земной коры?** Образование земной коры происходило миллиарды лет назад из вязко–жидкого вещества мантии – магмы. Входившие в его состав наиболее распространенные и легкие химические вещества – кремний и алюминий – застывали в верхних слоях. Затвердев, они больше не тонули и оставались на плаву в виде своеобразных островков. Но эти островки не были устойчивыми, они находились во власти внутренних мантийных течений, которые увлекали их вниз, и нередко попросту тонули в раскаленной магме. **Магма** (от греческого *таgmа* –густая грязь) – расплавленная масса, образующаяся в мантии Земли. Но шло время, и первые небольшие твердые массивы постепенно соединялись между собой, образуя территории уже значительной площади. Подобно льдинам в открытом океане, они перемещались по планете по воле внутренних мантийных течений.

**Литосфера состоит из литосферных плит-** устойчивых малоподвижных блоков. Они лежат на мантии и плавают по нему в с малой скоростью- несколько сантиметров в год.

Прочитаем на стр. 70 о путешествиях литосферных плит.

**Как же удалось людям составить представление о внутреннем строении Земли?** Ценную информацию о строении Земли человечество получает в результате бурения сверхглубоких скважин, а также с помощью специальных сейсмических методов исследования (от греч. «seismos» – колебание). Так изучают геофизики нашу Землю*.* Этот метод основан на изучении скорости распространения в Земле колебаний, возникающих при землетрясениях, извержениях вулканов или взрывах. С этой целью используют специальный прибор – сейсмограф*.* Уникальную информацию о недрах Земли ученые–сейсмологи получают из наблюдений за извержениями вулканов. Наука сейсмология – наука о землетрясениях. На основании сейсмических данных в строении Земли выделяют 3 главные оболочки, отличающиеся химическим составом, агрегатным состоянием и физическими свойствами.

**Немного истории.** Один из первых сейсмографов был изобретен в начале XX в. русским физиком и географом Борисом Борисовичем Голицыным. На основе разработок Голицына у нас в стране была создана первая сейсмическая станция. Применив сейсмический метод изучения внутреннего строения Земли, он в 1916 г. обнаружил на глубине около 500 км границу резкого изменения свойств планеты (так называемый слой Голицына), по которой проводят нижнюю границу верхней мантии.



Название прибора говорит о его назначении – записи колебаний земного вещества. Как это происходит? Под действием мощных толчков, происходящих внутри Земли, земное вещество начинает колебаться, при этом оказалось, что скорость распространения колебаний различна. Исследуя это явление в лаборатории, ученые брали разные по плотности вещества. Результаты показали, что скорость колебаний от толчков одинаковой силы в разных по плотности веществах различна. На основании – этого ученые пришли к выводу, что земная кора состоит из разных по плотности веществ. Так, по скорости колебаний земного вещества в земной коре было выявлено три ее слоя: верхний – осадочный (сложен известняками, песком, глиной и другими породами), средний – гранитный и нижний – базальтовый. В гранитных породах, например, скорость распространения волны около 5 км/с, в песчаниках она меньше – около 3 км/с.

Самая глубокая шахта уходит в глубину не более чем на 8 км, а самая глубокая скважина достигает 15 км на Кольском полуострове.

А это ничтожно малая величина по сравнению с размерами Земли. Ведь расстояние от поверхности до центра Земли 6370 км. И все же глубинное бурение – один из надежных методов изучения земных недр, он позволяет многое узнать об особенностях строения нашей планеты.

**Для чего необходимо изучать строение Земли?** Раскрытие тайн внутреннего строения Земли позволит правильно объяснить формирование и развитие планеты, происхождение материков и океанов, даст возможность предвидеть извержения вулканов, землетрясения, ускорит поиск месторождений полезных ископаемых и многое другое.

**IV этап. Закрепление.**

**Задание. Страница 70 Задание 7** Найдите соответствие

**V этап. Обобщение.**

**Задание.**

Игра **«Эрудит».** Расскажите о литосфере как можно больше, но разрешается говорить только по одному предложению, начиная со слов: «Я знаю, что …». Нельзя повторяться и делать паузу между ответами соперников более 5 сек.

* Я знаю, что литосфера – это оболочка Земли.
* Я знаю, что литосфера состоит из земной коры и верхней части мантии.
* Я знаю, что литосфера – объединяет внутренние и внешние оболочки Земли.
* Я знаю, что литосфера – каменная оболочка Земли («*литос*» – камень, «*сфера*» – шар).
* Я знаю, что литосфера имеет мощность от 70 до 250 км.
* Я знаю, что земная кора делится на материковую и океаническую…

**VI этап. Домашнее задание**

§ 20, творческое задание. Напишите стихотворение, сказку или рассказ о литосфере.

**VII этап. Подведение итогов. Оценивание учащихся. Рефлексия.**

Ребята сегодня на уроке мы ставили задачи: изучить внутреннее строение Земли, методы изучения и литосферу.

Как вы думаете, мы справились с этими задачами? Да.

То есть цель урока достигнута? Да.

Нарисуйте в тетради смайлики, которые показывают настроение, какое настроение было у вас сегодня на уроке.

Похвалы. Скажи друг другу доброе слово. Положительная оценка класса с аплодисментами себе за хорошую работу на уроке.

Урок закончен. Всем спасибо. Молодцы!

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА 1 ПОЛУГОДИЕ ПО ГЕОГРАФИИ 5 КЛАСС**

**1 вариант**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Первая часть:**

**1. Основоположником физической географии является:**

а. Аристотель

б. Страбон

в. Геодот

г. Птолемей

**2. В своей книге «Хождение за три моря» Афанасий Никитин описывал природу и население:**

А. Китая

Б. Индии

В. Египта

Г. Сибири

**3. Какой период в истории человечества называют эпохой Великих географических открытий?**

А. 10-11 века

Б. 14-15 века

В. 15-16 века

Г. 19-20 века

**4. Первое кругосветное путешествие удалось совершить экспедиции**

А. Х Колумба

Б. Ф. Магеллана

В. Васко да Гамы

Г. А. Веспуччи

**5. Джеймс Кук внес большой вклад в исследование берегов:**

А. Африки

Б. Северной Африки

В. Южной Америки

Г. Австралии и Океании

**6. Первое русское кругосветное путешествие совершила экспедиция**

А. Беринга и Чирикова

Б. Попова и Дежнева

В. Крузенштерна и Ю. Лисянского

Г. Беллинсгаузена и Лазарева

**7. Кто первым достиг Южного Полюса**

А. Ф.Нансен

Б. Р.Амундсен

В. Р. Пири

Г. В. Баренц

**8.Основателем первого русского порта на Охотском море является**

А.Витус Беринг

Б.Иван Московитин
В.Ерофей Хабаров
Г.Роберт Пири

**9. Расположите в хронологическом порядке знаменитые путешествия**

А. Ф. Магеллана Б. М. Поло В. А.Никитина

**10.Названием «Америка» Новый Свет обязан:**

А. Фернану Магелану

Б. Христофору Колумбу

В. Америго Веспуччи

Г. Марко Поло

**Вторая часть:**

1. **Установи соответствие:**
2. А. Тасман А) Открытие Антарктиды
3. Х Колумб Б) Путешествие из Твери в Индию
4. М.П.Лазарев иФ.Ф Белинсгаузен В) Открытие Америки
5. А.Никитин Г) Открытие единого материка Антарктида
6. **Выбери верные утверждения:**
7. География- одна из древнейших наук на Земле.
8. Аристотель составил совершенную карту мира.
9. Х Колумб открыл морской путь в Индию.
10. Жители Вавилона представляли Землю в виде горы, окруженной морем.
11. Ю.Гагарин совершил первый полет в космос 12 апреля1991году.

**Третья часть:**

 1.Перечислите источники географической информации. Какова их роль для географии?

2. Когда и почему наступила эпоха Великих географических открытий?

**9. Распределите условные знаки по группам:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Линейные** | **Площадные** | **Точечные** |
|  |  |  |

А. Населенные пункты

Б. Железные дороги

В. Болота

Г. Реки

Д. Озера пресные

Е. Медные руды

10. **На картах и глобусах используют систему**

А. Относительных высот

Б. Абсолютных высот

**11. Чтобы отличить холм от впадины используют:**

А. Изобаты

Б. Горизонтали

В. Азимут

Г. Бергштрихи

**12. Линии, соединяющие точки с одинаковыми глубинами:**

А.Изотермы

Б.Горизонтали

В.Изобаты

Г.Изогиеты

Д.Изобары

**13. Какие инструменты можно использовать для измерения извилистых расстояний по карте?**

А. Транспортир

Б. Курвиметр

В. Линейку

Г. Циркуль-измеритель

**14. Зеленый цвет на физической карте показывает:**

А. Леса

Б. Поля

В. Пастбища

Г. Низменности (высоту рельефа от 0-200 м над уровнем моря)

**15. Переведите масштаб из численного в именованный :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Численный** | **Именованный** |
| 1: 25 000 |  |
| 1: 10 000 000 |  |
| 1: 130 000 000 |  |

**16. По топографической карте на с. 3 атласа определите расстояние от точки А до точки Д**

Решение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**17. По плану местности на с. 3 атласа определите превышение высот (разницу высот) на территории большого фруктового сада**

Решение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**18. Определите по карте расстояние от Москвы до Челябинска по физической карте России**

 **(с.10-11 атлас)**

Решение:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**19. По физической карте России определите наивысшие точки рельефа (не менее трех), запишите их название и высоту**

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА 1 ПОЛУГОДИЕ ПО ГЕОГРАФИИ 5 КЛАСС**

**2 вариант**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**1. Автором страноведческого географического описания в 17 томах является**

а. Аристотель

б. Страбон

в. Геродот

г. Птолемей

**2.Книга Марко Поло содержит описания природы и населения стран частей света:**

А. Азии

Б. Европы

В. Африки

Г. Америки

**3. В поисках морского пути в Индию наиболее активное участие приняли мореплаватели:**

А. Великобритании и России

Б. Франции и Италии

В. Испании и Португалии

Г. Голландии и Дании

**4. Какой мореплаватель считается первооткрывателем Америки?**

А. Х Колумб

Б. Ф. Магеллан

В. Васко да Гама

Г. А. Веспуччи

**5. Важным результатом кругосветного путешествия Ф.Дрейка стало:**

А. исследование берегов Австралии и Океании

Б. исследование западных берегов Америки

В. Открытие пролива, соединяющего Тихий и Атлантический океаны

Г. Открытие пролива между Азией и Америкой

**6. Кто открыл материк Антарктида?**

А .Р. Скотт и Р.Пири

Б. Д.Кук и Х.Колумб

В. И. Крузенштерн и Ю. Лисянского

Г. Ф.Беллинсгаузен и М. Лазарев

**7. Достигнуть Северного полюса удалось**

А. Р.Пири

Б. Р.Скотту

В. Ж.И.Кусто

Г. Ф.Нансену

**8. Расположите в хронологическом порядке географические открытия:**

 А. Австралии Б. Антарктиды В. Америки

**9. Распределите условные знаки по группам:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Линейные** | **Площадные** | **Точечные** |
|  |  |  |

А. Каменный уголь

Б. Границы государств

В. Пески

Г. Линии электропередач

Д. Озера соленые

Е. Отметки высот

**10. Для измерения высоты холма от подножия до вершины используют систему**

А. Относительных высот

Б. Абсолютных высот

**11. Для изображения неровностей земной поверхности на планах и картах используют:**

А. Изобаты

Б. Горизонтали

В. Азимут

Г. Бергштрихи

**12. Линии, соединяющие точки с одинаковыми глубинами:**

А.Изотермы

Б.Горизонтали

В.Изобаты

Г.Изогиеты

Д.Изобары

**13. Какие инструменты можно использовать для измерения извилистых расстояний по карте?**

А. Транспортир

Б. Курвиметр

В. Линейку

Г. Циркуль-измеритель

**14. Коричсневый цвет на физической карте показывает:**

А. Пустыни

Б. Поля

В. Вырубки леса

Г. Горы ( высоту рельефа от 2000 м над уровнем моря и выше)

**15. Переведите масштаб из численного в именованный :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Численный** | **Именованный** |
| 1: 5 000 |  |
| 1: 25 000 000 |  |
| 1: 120 000 000 |  |

**16. По топографической карте на с. 3 атласа определите расстояние от точки В до точки Д**

Решение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**17. По плану местности на с. 3 атласа определите превышение высот (разницу высот) между колодцами**

Решение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**18. Определите по карте расстояние от Москвы до Оренбурга по физической карте России**

 **(с.10-11 атлас)**

Решение:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**19. По физической карте мира (с. 8-9) определите точки рельефа выше 5 000 м (не менее трех), запишите их название и высоту**

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_