

## Билеты для экзамена в устной форме по географии

6 класс

2021-2022 учебный год

### ОПИСАНИЕ ОПЫТОВ

#### Билет №1

Демонстрация опыта по теме «Подземные воды», который позволяет наглядно продемонстрировать свойства различных горных пород по способности удержания и пропуску влаги. Объяснить опыт и сделать вывод.

**Для проведения опыта потребуется:**

- ✓ три стакана и три воронки;
- ✓ тонкая бумага, которая выполняет роль фильтра и помещается в каждую воронку;
- ✓ горные породы: соль, глина и песок.

**Ход эксперимента:**

в горлышко каждой емкости вставляется фильтр, в который засыпается горная порода; ученик медленно вливает воду в каждую емкость; наблюдают за поведением воды и фиксируют выявленные особенности: через фильтр, в который помещен песок, вода просачивается; в фильтре с глиной вода задерживается; через фильтр с солью вода просачивается вместе с солью.

#### Билет №2

Демонстрация опыта по теме «Соленость вод Мирового океана и суши», который показывает, что соленая и пресная вода обладают различной плотностью. Объяснить опыт и сделать вывод: изменяется ли плотность воды в зависимости от уровня содержания в ней соли?

**Для эксперимента потребуется:**

две прозрачные емкости значительного объема – в одну из них наливается соленая вода, а во вторую – пресная;

предметы различного веса: монета, картофелина, скрепка, кусочек яблока, стакан и соль.

**Ход эксперимента:**

- ✓ ученик погружает предметы в пресную воду;
- ✓ обучающийся фиксирует, что происходит с предметами;
- ✓ ученик погружает предметы в соленую воду
- ✓ отвечает на вопросы: Почему в соленой воде не утонули те предметы, которые утонули в пресной воде? Изменяется ли плотность воды в зависимости от уровня содержания в ней соли?

#### Билет №3

Демонстрация опыта по теме «Почвы и почвенные ресурсы», который показывает процессы засоления, происходящие в южных районах нашей страны при усиленном орошении. Объяснить опыт и сделать вывод

**Для эксперимента потребуется:** фен, поднос, почва, соль, вода

**Ход эксперимента:**

Выложить на дно подноса примерно 1 см. соли. Сверху засыпать слоем почвы не менее 5 см. и уплотнить её. Поливать почву и держать в тёплом месте через некоторое время на поверхности почвы начнут появляться кристаллики соли. Примерно через две недели сформируется твёрдая корка соли. Что происходит: когда в почву попадает слишком много воды, она пропитывается ею. На солнце вода с поверхности быстро испаряется, и на поверхность поднимаются грунтовые воды, содержащие повышенное количество солей (растворённых из горных пород). Эта вода испаряется, а соль остаётся, так формируется засоленный плотный слой почвы.

#### Билет №4

Демонстрация опыта по теме «Работа воды», который показывает эрозионные процессы искусственного побережья. Объяснить опыт и сделать вывод.

**Для эксперимента потребуется:** поднос, пластилин, вода, песок, картон, фен

**Ход эксперимента:**

В большом подносе изготавим из пластилина «скалы» и прикрепим ко дну. Заполним половину подноса песком, полностью закрыв скалы. Осторожно выливаем воду во вторую часть подноса. опутив в воду кусок картона, двигая из вперёд-назад, создавай волны. Постепенно начнётся эрозия, под действием волн песок смывается со скал, и они обнаружатся.

### Билет №5

Демонстрация опыта по теме «План и карта», изготовление теодолита. Объяснить опыт и сделать вывод.  
**Для эксперимента потребуется:** треугольник с углами 30,60,90 град., две картонные трубки, клейкая лента, нитки, груз, знать свой рост

#### **Ход эксперимента:**

Изготовь теодолит для определения высоты дерева. Вырежи треугольник с углами 30,60,90 градусов. Приготовь две картонные трубки – это окуляры для теодолита. Необходимо прикрепить клейкой лентой две ниточки крест на крест на одном конце каждой трубки точно посередине. Это называется визиром. Далее прикрепляем трубочки к обоим концам длинной стороны треугольника и прикрепляем отвес. А теперь, когда прибор готов. Посмотри через визиры совместив их центры с верхушкой дерева. Приближайся к дереву, пока отвес не повиснет вдоль короткой стороны треугольника. Измерь расстояние между собой и деревом и прибавь к результату свой рост. Это и будет высота дерева. (перед применением проверь теодолит на предмете, высоту которого уже знаешь).

### Билет №6

Демонстрация опыта по теме «Извержение вулкана», моделирование процесса вулканизма. Объяснить опыт и сделать вывод.

**Для эксперимента потребуется:** пластиковая емкость, шампунь, краситель (пищевой), йодид калия (можно заменить дрожжами), сама перекись водорода.

#### **Ход эксперимента:**

- В емкость с узким горлышком налейте приблизительно 200 мл перекиси;
- для наглядности перемешайте оксид водорода с красителем и шампунем (жидким мылом);
- отодвиньтесь на расстояние, так как сейчас будет бурная реакция;
- всыпьте ложку йодида калия (разведенных в воде дрожжей);
- любуйтесь столбом пены.

### Билет №7

Демонстрация опыта по теме «Форма и размеры Земли»: показать, почему земной шар сплюснут у полюсов. Объяснить опыт и сделать вывод.

**Для эксперимента потребуется:** кусок плотной бумаги для поделок длиной около 40 см, ножницы, клей, дырокол, линейка, карандаш.

#### **Ход эксперимента:**

- отмерьте и вырежьте две бумажные полоски размером 3х40 см;  
- положите полоски крест-накрест и склейте;  
- соедините вместе четыре свободных конца и тоже склейте. Получится шар;  
- подождите, пока засохнет клей;  
- проделайте дыру в месте склейки свободных концов;  
- сантиметров на пять просуньте в дыру карандаш;  
- держите карандаш между ладоней и, двигая ими взад-вперед, вращайте карандаш с закрепленным на нем шаром.

Итог: во время вращения шара его верхняя и нижняя часть, сплюсчиваются, а центральная часть раздувается. Почему? На вращающийся шар действует сила, стремящаяся раздвинуть в стороны бумажные полоски, и из-за этого верхняя и нижняя части сплюсчиваются. Как и все вращающиеся шары, наша Земля тоже сплюснута у полюсов и раздута по экватору. Если мы измерим окружность Земли по экватору и через полюса (по меридиану), то окажется, что по экватору она на 44 км больше.

### Билет №8

Демонстрация опыта по теме «Извержение вулкана», изобразить извержение вулкана. Объяснить опыт и сделать вывод.

**Для эксперимента потребуется:** кусок плотной бумаги для поделок длиной около 40 см, ножницы, клей, дырокол, линейка, карандаш.

**Ход эксперимента:** бутылка из-под газировки, глубокий противень, земля, питьевая сода, 250 мл уксуса, красный пищевой краситель.

- поставьте бутылку на противень;
- со всех сторон засыпьте бутылку землей, чтобы получилась горка. Не закрывайте бутылочное отверстие и постарайтесь, чтобы земля не попала в бутылку;
- насыпьте в бутылку соду;
- окрасьте уксус в красный цвет и залейте его в бутылку.

### Билет №9

Демонстрация опыта по теме «Сейсмические волны»: показать, как сейсмические волны позволяют "заглянуть" внутрь Земли. Объяснить опыт и сделать вывод.

**Для эксперимента потребуется:** двухлитровая миска, бутылка из-под газировки, карандаш.

**Ход эксперимента:**

- налейте полмиски воды;
- поставьте в середину миски бутылку;
- кончиком карандаша несколько раз коснитесь поверхности воды.

Итоги: от того места, где вы касались карандашом воды, расходятся волны. Они доходят до бутылки, отражаются и возвращаются к карандашу.

Почему? От энергии прикосновения карандаша к поверхности воды на ней возникли волны, однако они не могли пройти через бутылку. В отличие от основной волны (Р-волны), идущая за ней вторичная поперечная волна (S-волна) несет меньше энергии и распространяется медленнее. Вторичные волны проникают через твердые вещества, но не могут пройти через жидкие. Они проходят через твердые слои Земли, но когда доходят до жидкого ядра, то отражаются обратно. Основная волна, однако, проходит через ядро насквозь. Так различие в поведении двух видов волн позволило установить, что ядро Земли находится в расплавленном состоянии.

### Билет №10

Демонстрация опыта по теме «Образование молодых гор»: показать, как силы сжатия воздействуют на движение коры. Объяснить опыт и сделать вывод.

**Для эксперимента потребуется:** четыре бумажных полотенца, стакан воды.

**Ход эксперимента:**

Подготовка: сложите полотенца стопкой на столе; сложите стопку пополам; намочите полотенца. положите руки ладонями по краям полотенец; сдвигайте ладони вместе с ним.

Что получилось? На бумажной поверхности видны многочисленные складки

Почему? Вы руками сдвигаете полотенца к центру. Чтобы поместить на уменьшающемся пространстве, бумага деформируется, образуя складки. Когда различные силы воздействуют на земную кору с противоположных сторон, сжимаемый участок меняет форму и на нем образуются складки

### Билет №11

Демонстрация опыта по теме «Осадки на подветренных и наветренных склонах»: показать, почему на ветреном склоне выпадает больше осадков, чем на подветренном. Объяснить опыт и сделать вывод.

**Для эксперимента потребуется:** 5-6 ватных дисков или кусок ваты, нить, миска с водой, книга в твердом переплете, два листа бумаги.

**Ход эксперимента:**

Подготовка: отрежьте нить длиной 30-40 см и закрепите на ней ватные диски; разложите на стол два листа бумаги; на листы поставьте книгу в виде домика.

Ход эксперимента: смочите ватные диски в воде, и дождитесь, когда стечет основная масса воды; пронесите смоченную нить с ватой над учебником так, чтобы они зацепились за одну из сторон; уберите учебник с листов бумаги.

Что получилось? Первый лист бумаги оказался смоченный больше, чем второй.

Почему? Облака, насыщенные осадками, проходят по неровностям земной поверхности, встречая на своем пути различные преграды в виде гор. Цепляются за гребни вершин, тучи оставляют больше осадков на наветренном склоне и меньше на подветренном.

### Билет №12

Демонстрация опыта по теме «Ветер», который показывает силу воздуха. Объяснить опыт и сделать вывод.

**Для эксперимента потребуется:** одна сырая картофелина, две соломинки для коктейлей.

**Ход эксперимента:**

- положите картофелину на стол;
- возьмите соломинку за верхнюю часть, не закрывая отверстия сверху. Поднимите ее на расстоянии около 10 см от картофелины;
- резким движением воткните соломинку в картофелину;
- возьмите вторую соломинку за верх, но закройте пальцем отверстие сверху;
- снова поднимите ее на расстоянии около 10 см от картофелины и резким движением воткните соломинку в картофелину.



Итоги: соломинка, верхнее отверстие которой было открыто, согнулась и почти не воткнулась в картофелину, тогда как соломинка с закрытым концом глубоко воткнулась в нее.

Почему? Воздух состоит в основном из таких газов как азот, кислород и углекислый газ. Эти газы невидимы, но мы можем наблюдать их давление. Быстро движущийся воздух (ветер) может с такой силой давить на здание, что даже в состоянии разрушить его. Воздух, находящийся внутри соломинки, обладает достаточной силой, чтобы помочь ей достаточно глубоко проникнуть в картофелину. Он давит на стенки соломинки и не дает им согнуться. По мере того, как соломинка врезается в картофелину и заполняется ее мякотью, давление воздуха в соломинке возрастает, все больше укрепляя ее стенки.

### Билет №13

Демонстрация опыта по теме «Сила Кориолиса»: выяснить, как земное вращение влияет на потоки воздуха и воды. Объяснить опыт и сделать вывод.

**Для эксперимента потребуется:** плотная бумага, ножницы, карандаш, пипетка.

**Ход эксперимента:**

- вырежьте из плотной бумаги круг диаметром 20 см;
- карандашом проткните круг в центре;
- капните одну капельку воды на круг рядом с карандашом;
- возьмите карандаш между ладоней и вращайте круг против часовой стрелки.

Итоги: капля воды будет сдвигаться по бумаге по часовой стрелке.

Почему? Свободно текущая вода стремится вперед, а вращающийся бумажный круг как бы выкручивается из-под нее. Ветры и потоки воды в северном полушарии отклоняются вправо благодаря вращению Земли. Как и крутящийся бумажный круг, вращающаяся Земля как бы выворачивается из-под потоков воздуха и воды, из-за чего их направление меняется. Изменение направления движения тел под влиянием вращения Земли называется эффектом Кориолиса.

### Билет №14

Демонстрация опыта по теме «Деятельность текучих вод»: продемонстрировать, как дождь стекает с гор, покрытых слоем почвы, и с каменистых гор. Объяснить опыт и сделать вывод.

**Для эксперимента потребуется:** три противня, стол, пластилин, линейка, два стакана земли, небольшая миска, наполненная листьями, травой и веточками, стакан.

**Ход эксперимента:**

- поставьте противень на стол;
- с помощью пластилина закрепите два других противня таким образом, чтобы одним краем они находились в первом противне, а другой был приподнят над столом на 5 см;
- насыпьте по стакану земли на верхнюю часть двух противней;
- поверх земли на одном из противней насыпьте листьев, травы и веток;
- наклонив стакан над противнем, где находится насыпанная ранее земля, постепенно выливайте на нее воду с высоты 15 см;
- сделайте то же самое на другом противне, где земля покрыта веточками и травой и, сравните сколько земли было смыто вниз и на другом противне.



Итоги: гораздо больше земли было смыто там, где почва не была ничем покрыта.

Почему? Обнаженная земля легко смывается и уносится водой вниз. В природе земля обычно покрыта слоем травы, листьев и веточек. Такое покрывало предохраняет почву от размывания и набирает в себя воду, которая в иных условиях могла бы смывать землю. Растущие в почве растения обеспечивают ей еще большую защиту. Процесс смывания почвы водой называется эрозией.

### Билет №15

Демонстрация опыта по теме «Способы изображения рельефа земной поверхности»: показывают высоту территории на плоскости. Объяснить опыт и сделать вывод.

**Для эксперимента потребуется:** пластилин, пластиковая прямоугольная миска, вода, линейка и счетная палочка

**Ход эксперимента:**

Вылепи из пластилина гору и помести ее в миску. Приставь линейку вертикально к стенке миски. Налей 2,5 см воды. Отметь ее уровень палочкой. Налей еще столько же воды и отметь ее новый уровень. Продолжай подливать воду до тех пор, пока она не достигнет вершины воды. Вытащи гору из воды. Посмотри сверху, как проходят проведенные тобой линии. Нарисуй карту такую, как на рисунке сверху. Напиши на горизонталях цифры, соответствующие уровню воды. Раскрась поверхность между горизонталями разными оттенками желтого и коричневого цвета.