

**Задание №5.****Тема урока «Основные формы рельефа России, взаимосвязь с тектоническими структурами».**

Задание. Прочитайте текст и выполните задания к нему. При основании вулкана Кихпинич на Камчатке в верхней части реки Гейзерной расположена так называемая «Долина Смерти». Такое название долина получила потому, что в 1974 г. в ней было обнаружено много погибших зверей и птиц. Позы зверей говорили о внезапной смерти. За все годы в Долине Смерти погибли 25 медведей. В разные годы здесь было обнаружено погибшие животные: 3 росомахи, 9 лисиц, 1 заяц, 86 мышей, 1 орлан, 19 воронов и более 40 мелких птиц. Ученые обратили внимание на выходы термальных источников в районе Долины Смерти. От чего гибнут звери, удалось выяснить. Когда в конце мая начинают таять снега и на земле появляются прогалины, к ним слетаются птицы в поисках насекомых, семян. А из расщелин в вулканической породе в это время выходят газы (сероводород, углекислый газ, сероуглерод) в высокой концентрации, заполняя долину прямо над поверхностью. Подобные явления описаны и в других районах вулканической деятельности. Исследование состава воздуха в безветренную погоду в Долине Смерти на площадке гибели животных по сравнению с составом «эталонного» атмосферного воздуха дало результаты, представленные в таблице:

Воздух	Состав, об. %				
	Азот	Кислород	Углекислый газ	Аргон	Сероводород
Атмосферный	78,08	20,95	0,03	0,93	-
В Долине Смерти на площадке гибели животных	53,9	8,6	36,8	-	0,69

Известно, что сероводород - газ с запахом тухлых яиц – отравляет окружающую среду. Вдыхание воздуха с небольшим содержанием сероводорода вызывает головокружение, головную боль, тошноту, а со значительной концентрацией приводит к коме, судорогам, отёку лёгких и даже к летальному исходу. При высокой концентрации даже однократное вдыхание сероводорода может вызвать мгновенную смерть. Установлено, что при содержании углекислого газа во вдыхаемом воздухе до 0,2 % у человека возникает нарушение самочувствия, при 3-4 % наблюдается возбужденное состояние, головная боль, шум в ушах, сердцебиение, замедление пульса, а при 8 % возникает потеря сознания и наступает смерть.

**Задания к тексту.** 1. Рассмотрите таблицу и сравните состав атмосферного воздуха и воздуха в Долине Смерти на площадке гибели животных. Отметьте различие в их составе. Укажите возможную причину различия в составе атмосферного воздуха и воздуха в Долине Смерти. 2. Сделайте предположение о возможных причинах гибели животных в Долине Смерти. 3. Сделайте предположение об изменении состава воздуха в Долине Смерти с увеличением расстояния от поверхности земли. Аргументируйте свое предположение. 4. Ваши друзья собрались в путешествие на Камчатку и хотят посетить, в том числе, долину реки Гейзерной. Какие предметы экипировки вы бы посоветовали им обязательно взять с собой в путешествие, учитывая информацию, содержащуюся в тексте? Аргументируйте свой совет.

## Слайд №15

### 9 класс

#### Задание №6.

Европейский Север – край дремучей тайги. В европейской части России леса доходят почти до Северного полярного круга, по долинам рек проникая еще севернее. На лесных опушках – суходольные луга, а на широких поймах – еще более прекрасные луга – заливные, высокотравные, душистые. Но луга – лишь вкрапления. Лес – это главное и в природе, и в хозяйстве Севера.

Водораздел между двумя главными северными реками европейской части России – Северной Двиной и Печорой – древний Тиманский кряж. Не превышают 300 м Северные Увалы, невысокая гряда, отделяющая бассейн Печоры от притоков Камы.

Низкие, часто заболоченные водоразделы и сближенность верховий притоков способствовали развитию волоков – переходов из бассейна одной реки в бассейн другой. При отсутствии дорог в лесном краю реки в течение многих столетий были единственным средством сообщения и проникновения на Север землепроходцев.

*По Г. Ганейзер*

*Вопросы по тексту:*

1. Как можно назвать текст, учитывая авторскую позицию (основную мысль текста)?
2. О каких компонентах природы и ПТК идет речь в этом тексте?
3. Опираясь на текст, приведите две цитаты, в которых даны определение понятия «волок» и указана черта физико-географического положения Европейского Севера.
4. Прочитайте текст. Преобразуйте данный текст в сочинение-рассуждение о роли Европейского Севера в хозяйстве страны. Запишите получившийся текст. Аргументируйте примерами из текста.

*Комментарий:* компоненты природы (растительный мир, вода, рельеф); ПТК (лес, луг, болото). В европейской части России леса доходят почти до Северного полярного круга. Способствовали развитию волоков – переходов из бассейна одной реки в бассейн другой.

## Слайд №16

#### Задание №7.

Зейская ГЭС расположена на реке Зее на Дальнем Востоке. Установленная мощность станции составляет 1330 МВт. Решение о строительстве ГЭС было принято ещё в 1964 г. В 1980 г. станция была выведена на проектную мощность 1290 МВт. Тогда же до проектного уровня было заполнено Зейское водохранилище. Ежегодно в регионе в конце лета – начале осени выпадают обильные дожди, приводящие в отдельные годы к переполнению водохранилища, в результате чего приходится производить холостой сброс воды. Это иногда влечёт затопление ряда территорий ниже по течению реки. Самые массовые сбросы воды были произведены в 2007 и 2013 гг.

*Объясните*, с чем связано обильное ежегодное выпадение атмосферных осадков в регионе в конце лета – начале осени, периодически приводящих к необходимости производить сбросы воды из Зейского водохранилища, о которых говорится в тексте.

## Слайд №17

### Ещё одно задание ГИА

#### Задание про Колумба

## Слайд № 18

Уважаемые коллеги, у вас на столах лежат тренировочные варианты ОГЭ по географии и ВПР по географии для 7, 6, 8 классов. Давайте найдем в них задания, связанные с работой по тексту.

*(работаем, называем номера заданий)*

ОГЭ:

ВПР 6 класс:

ВПР 7 класс:

ВПР 8 класс:

Задания 27–29 ОГЭ идут блоком и выполняются с использованием одного текста. Для выполнения задания 27 необходимо внимательно прочитать текст и найти в нём название географического объекта. Имейте в виду, необходимо не просто использовать название географического объекта, которое упоминается в тексте, а определить, где происходят географические события или явления. Например, в тексте назван город, а в задании требуется определить субъект Российской Федерации. Затем необходимо связать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников (учебника и географического атласа). При использовании школьного атласа важно выбрать карту соответствующего содержания, на которой будет изображён искомый географический объект. На географической карте следует найти этот объект и дать ответ. В 27-м нужно ответить одним словом.

Для выполнения задания 28 нужно вспомнить определения основных географических терминов и понятий, о которых говорится в тексте задания; если требуется, привести примеры, подтверждающие то или иное высказывание, содержащееся в тексте. При подготовке к экзамену целесообразно составить схемы понятий, связанных с одним содержанием – например, с отраслями хозяйства или с одной отраслью; с климатом и климатообразующими факторами и т.п.

В задании 29 нужно объяснить географические особенности объекта или явления, о котором говорится в тексте. Важно соотнести вопрос с изученным материалом и с текстом, связать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников, охарактеризовать и конкретизировать текст или отдельные его положения, которые требуется объяснить. Перед ответом на вопрос важно понять, какие именно связи между географическими объектами или явлениями требуется объяснить, как эти связи проявляются на территории, о которой говорится в тексте. Запомните: оценивается ответ на конкретный вопрос, а не общие рассуждения, связанные с темой вопроса.

### Слайд №19

Работу с текстом мы с вами разобрали, переходим к работе со следующим источником информации с **географической картой**:

Работе с картой необходимо уделять внимание на каждом уроке. О наиболее результативных приемах работы с картой мы с вами сегодня и поговорим:

### Задание №1 ЕГЭ по географии

*На каком меридиане расположен пункт, если известно, что в полдень по времени Гринвичского меридиана местное солнечное время в нем 17 часов?*

При ответе на это задание экзаменуемый должен показать, что он владеет понятием «часовой пояс», знает об осевом движении Земли и о его связи с высотой Солнца в течение суток и, что самое главное, умеет применить эти знания на практике.

**В полдень по времени Гринвичского меридиана местное солнечное время в указанном пункте 17 часов, т.е. пункт находится в восточном полушарии. Различие в один час времени соответствует расстоянию в  $15^\circ$  между меридианами. Если разница во времени составляет 5 часов (17-12), то для вычисления долготы пункта нужно  $5 \times 15^\circ$  т.е. пункт находится на меридиане  $75^\circ$  в.д.**

### Слайд №20

### Задание №2 ЕГЭ по географии

*Определите, в каком из пунктов, обозначенных буквами на карте Северной Америки, 20 декабря Солнце раньше всего по времени Гринвичского меридиана поднимется над горизонтом.*

В ответе на это задание также требуется продемонстрировать умение применить знания об осевом и орбитальном движениях Земли. 20 декабря - день, близкий ко дню зимнего солнцестояния. **В Северном полушарии день короче ночи и продолжительность светового дня сокращается при приближении к Северному полярному кругу, на территориях, находящихся между ним и Северным полюсом наблюдается полярная ночь. В пункте В Солнце поднимается позднее, чем в А и С, т.к. он расположен севернее, чем они. Земля вращается с запада на восток, поэтому в пункте С, расположенном восточнее пункта А, Солнце поднимется над горизонтом раньше.**

*Затруднения при выполнении заданий о Земле как планете* связаны со многими причинами. Иногда - с незнанием фактов: например, если не знать, когда бывают дни равноденствий и солнцестояний, и (или) не представлять себе положение Солнца в эти дни, то нельзя использовать данные о числе и месяце, имеющиеся в задании, в качестве отправной точки для дальнейших рассуждений (пример — задание № 2). Иногда - со сформированностью ложных представлений о том, что Солнце всегда стоит в зените над экватором или о том, что в приэкваториальных районах наблюдается максимальная продолжительность дня и ночи. Часто выпускники не могут применить имеющиеся знания для решения конкретной задачи. При подготовке к экзамену следует, повторив теоретический материал, проработать решение многих типов задач данного содержания.

### Слайд №21

*В каком из населенных пунктов, обозначенных на карте гипотетического острова буквами А, В, С, D, будет выпасть наибольшее количество атмосферных осадков? Свой ответ обоснуйте.*

В ответе на это задание нужно продемонстрировать умение читать карту, извлекать из нее необходимую информацию, объяснить особенности климата конкретной территории, применяя знания о климатообразующих факторах. **Остров находится в тропических широтах (между параллелями 10° и 18°) северного полушария. В тропических широтах преобладающие ветры - пассаты, т.е. осадки на остров будут приносить северо-восточные ветры.** Количество осадков в горах на наветренных склонах обычно больше, чем на равнинах. Пункт А расположен на западных подветренных склонах гор, в нем количество атмосферных осадков будет небольшим. Пункт В расположен в горах на восточном наветренном склоне. На наветренных склонах гор осадков выпадает больше, чем на соседних равнинах. Значит, наибольшее количество осадков будет выпадать в **пункте В.**

### Слайд 22

*Объясните, какая особенность производства первичного алюминия определяет преимущества города Энск перед городом Снов при выборе места для строительства нового алюминиевого комбината. Свой ответ обоснуйте.*

Для того, чтобы верно выполнить это задание, во-первых, нужно знать такую особенность производства первичного алюминия как энергоемкость. Сравнивая информацию, которую можно извлечь из представленных в задании картосхем, можно сделать вывод о том, что **лучшая энергообеспеченность у города Энска, т.к. здесь имеются ГЭС, вырабатывающих дешевую электроэнергию.** Необходимо правильно прочитать и проанализировать картосхему.

*Энск — маленький уютный город, расположенный в Западной Сибири, в Омской области. Своим уникальным положением он заложил основу для своего развития и привлекательности для многих туристов и путешественников.*

*г.Снов-городок в Минской области республика Беларусь*

### Слайд №23

*Определите, на какой из территорий, обозначенных буквами на карте России, водная эрозия почв представляет наибольшую опасность. Для обоснования своего ответа приведите два довода.*

Указана территория А

В обосновании говорится, что в пределах территории А большие перепады высот ИЛИ территория А находится на возвышенности ИЛИ уклоны территории здесь больше; в пределах территории А степень распаханности больше ИЛИ в пределах территории А естественная растительность практически полностью уничтожена ИЛИ практически полное отсутствие лесной растительности; ливневый характер осадков в пределах территории А.

#### **Слайд №24**

Постройте профиль рельефа местности по линии А-В. Для этого перенесите основу для построения профиля на бланк ответов № 2, используя горизонтальный масштаб - в 1 см 50 м и вертикальный масштаб - в 1 см 10 м. Укажите на профиле знаком «Х» положение колодца.

**Практическая работа:** Строим профиль по топографической карте.

#### **Слайд №25**

Что нужно знать детям для работы с топографической картой.

#### **Слайд №26**

Задания ОГЭ по топографической карте. Атмосферные фронты.

#### **Слайд №27**

Выбор участка на топографической карте.

Разбираем варианты и как отвечают дети (**типичные ошибки**).

#### **Слайд № 28**

Заданий по карте очень много, все разобрать не сможем. Напомню вам еще несколько, которые можно применять на уроках географии:

«**Стороны горизонта**» - помогает формировать пространственное представление и лучше запоминать карту.

«**Зачеты по контурным картам**» (показать, как принимаю зачет по границам России);

«**Ассоциативные задания**» объединить географические объекты и объяснить причину объединения (пример «геохронологическая шкала»), «Циклон» и «антициклон»;

Показать игру «параллели и меридианы» - *главное, чтобы ученики не забыли направление параллелей (север-юг), меридиан (запад – восток), необходимо их определить в классе, правильно встать и построить градусную сеть;*

«**Найди лишнее**» - найти лишний географический объект и дать объяснение выбору.

«**Логические задания**» - задания дается в виде списка, необходимо разделить его на группы, причем количество групп не указывается. Чем больше ученик выделяет групп, тем ценнее его ответ и другие....

#### **Слайд № 29**

Итак, переходим к рассмотрению работы еще с одним источником информации. Это работа со статистическими данными.

Для повышения навыков работы со статистическими данными лучше всего подходят следующие приемы:

-преобразование содержания текста в график, диаграмму, таблицу, схему;

-преобразование набора диаграмм в таблицу и обратная задача – преобразование таблицы в набор диаграмм;

-решение различных географических задач (пример про месье Паганеля);

-работа со статистической матрицей данных – распределить страны из данного списка в соответствии с основными экономическими показателями, указанным в таблице, посчитать определенные статистические показатели.

#### Слайд № 30

Начнем с самых простых заданий. Пример ВПР 8 класс (задание №5).

Под А климат – умеренный/резко континентальный, характерен для г.Чита

Под Б – умеренный/континентальный характерен для Астрахани

Далее, заполняем таблицу: t января -6; t июля +25; годовая амплитуда температур- 31<sup>0</sup>С; годовое количество осадков – 227; больше всего осадков приходится на июнь

#### Слайд № 31

Задание ЕГЭ № 19 и 20. Городское и сельское население мира.

19.Расположите перечисленные страны в порядке возрастания в них доли городского населения в общей численности населения, начиная со страны с наименьшим значением этого показателя.

1. Мозамбик; 2. Нигер; 3. Ливия.

Ответ: 213

В 19 и 20 необходимо собрать информацию, используя карту и статистические таблицы к ЕГЭ по географии.

Ответ 20 задания: 142

#### Слайд №32

Давайте разберем задание №24 ЕГЭ по географии. Задание на определение уровня и качества жизни населения.

*Задание:*

На основе анализа данных таблицы справочных материалов предположите, какая из стран — Аргентина или Уганда — находилась в 2017 г. выше в рейтинге ООН по индексу человеческого развития (ИЧР). Для обоснования Вашего ответа запишите необходимые числовые данные из таблицы и вычисления, на основании которых Вы сделали своё предположение.

В этом вопросе важно знать, на какие показатели обратить внимание! Во-первых, это продолжительность жизни, во-вторых, это ВВП на душу населения. Внимание, необходимо млрд. (объемов ВВП, данные в таблице) перевести в миллионы. И далее, получившиеся значения разделить на численность населения. По получившимся данным сделать вывод и написать в его доказательство 2 довода. Довод 1: анализ средней ожидаемой продолжительности жизни для каждой из стран, приведите конкретные показатели из таблицы. Довод 2: анализ объема ВВП на душу населения для каждой из стран, обязательно приведите вычисления.

**Пример оформления ответа:**

1. В ответе делается предположение, что выше в рейтинге ООН по ИЧР находилась **Аргентина.**

2. В обосновании говорится, что:

-в Аргентине более высокая средняя **ожидаемая продолжительность жизни**, ИЛИ приводятся значения показателя средней ожидаемой продолжительности жизни: 77 лет — в Аргентине, 63 года — в Уганде;

-в Аргентине выше **ВВП на душу населения**, и приводятся значения показателя ВВП: 21 595 долл. — в Аргентине, 2020 долл. — в Уганде. ИЛИ в Аргентине выше ВВП на душу населения, и приводятся вычисления: 922100 : 42,7 — в Аргентине, 89100 : 44,1 — в Уганде.

### Слайд №33

Разберем следующее задание по работе со статистическими данными №25 ЕГЭ по географии. Задание на знание географии основных отраслей производственной и непроизводственной сфер.

*Задание:*

Используя данные справочных материалов, сравните доли населения, занятого в сельском хозяйстве, и доли сельского хозяйства в общих объемах экспорта Боливии и Алжира. Сделайте вывод о том, в какой из этих стран сельское хозяйство играет бóльшую роль в экономике. Для обоснования Вашего ответа запишите необходимые числовые данные и вычисления.

**Пример оформления ответа:**

1. Доля населения, занятого в сельском хозяйстве, в Боливии выше, чем в Алжире, ИЛИ приводятся значения: 29% — в Боливии, 10% — в Алжире.

2. Доля сельского хозяйства в общем объеме экспорта Боливии выше, чем в общем объеме экспорта Алжира.

3. Для определения доли сельского хозяйства в общем объеме экспорта Боливии приводятся вычисления:  $1,6 : 7,7$ ; для определения доли сельского хозяйства в общем объеме экспорта Алжира приводятся вычисления:  $0,42 : 34,9$ , ИЛИ приводятся значения: 20,8% — в Боливии, 1,2% — в Алжире.

4. Сельское хозяйство играет бóльшую роль в экономике Боливии.

По таблице №1 можно просчитать индекс ИЧР (задание, которое мы разобрали выше № 24 ЕГЭ)

### Слайд №34

Задание №2 ЕГЭ по географии можно использовать и в 6 классе при изучении темы «Атмосферное давление», «Температура воздуха».

Здесь мы должны обязательно добиваться того, чтобы ученики знали правила:

**На каждые 10,5 метров подъема атмосферное давление понижается на 1 мм рт.ст.**

**При подъеме на каждые 100 м t воздуха понижается на 0,6 °С.**

Определения абсолютной и относительной влажности воздуха.

### Слайд №35

В 8 классе при изучении темы: «Реки» мы проводим практическую работу «Сравнение двух рек России», которая должна быть трансформирована после анализа различных карт, учебных пособий, интернет ресурсов в таблицу.

Демонстрирую выполнение практической работы:

1. Выберем для сравнения две реки: реку Волга и реку Амур

### Слайд №36

Определим исходные данные о реках

2. В какой части России находятся реки.

3. Определим направление течения рек (напоминаем уч-ся, что направление на карте С-Ю показывают меридианы, З-В параллели; проговариваем и промежуточные стороны горизонта, показывая их на карте).

4. Определим исток рек.

### Слайд №37

5. Определим устье рек.

6. Определим к бассейну, какого океана относятся реки.

7. Определите длину рек.

### Слайд №38

8. Определяем водный режим рек (для этого будем использовать текст учебника и карту в учебнике «Сроки замерзания рек»)

### Слайд №39

9. Определим ледовый режим рек. Будем использовать карту в атласе: «Ледостав. Вскрытие рек» (с помощью условных знаков можно определить продолжительность ледостава на реках)

#### Слайд №40

10. Определим, имеются ли на реках водохранилища.

11. Определим, в каком климатическом поясе/климатической области находится основная часть речного бассейна.

12. Определим, по какому рельефу местности протекает река (воспользуемся шкалой высот физической карты России).

#### Слайд №41

13. Определим падение реки.

#### Слайд № 42

14. Определим уклон реки.

#### Слайд № 43

15. Объясните причины выявленных в ходе сравнения различий в режиме и характере течения рек.

#### Слайд № 44

16. Результаты работы оформите в виде таблицы.

Можно дать дополнительное задание к практической работе: «Составить презентацию о городах, расположенных на р. Амур или на р. Волга» (по желанию учащихся).

#### Слайд № 45

Коллеги, сейчас мы с вами проведем практическую работу. Выполним ряд практических заданий, которые направлены на развитие естественно-научной грамотности школьников, а конкретно на развитие общеучебных умений и навыков, знание и понимание учебного материала, на развитие мировоззрения и внимания. Тетради для практических работ я вам раздала. Разберем некоторые задания, которые вызывают у уч-ся наибольшие затруднения при их выполнении, обменяемся методикой объяснения данных заданий.

*Задание №1* (в тетрадях для учителей): «Начертить план школы, используя способ измерения расстояний шагами»

**6 класс** Тема: «Составление простейших планов местности. Измерение расстояний. Масштаб» (*провожу с учителями данную работу*).

За **сто** метров считаем, сколько прошли шагов \_\_\_\_\_ 150 шагов

10 000 см: 150 шагов, получаем 66 см (средняя длина шага).

Измеряем длину и ширину класса, записываем в черновик, проводим вычисления, строим план.

*Задание №2.*

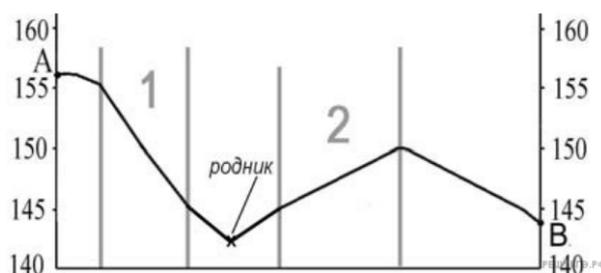
Постройте профиль рельефа местности по линии *A–B*. Используйте горизонтальный масштаб (в 1 см — 50 м) и вертикальный масштаб (в 1 см — 5 м).

**Пояснение.**

1. На рисунке в ответе длина горизонтальной линии основы профиля равна  $80 \pm 2$  мм и расстояние от левой вертикальной оси до родника —  $29 \pm 2$  мм.

2. Форма профиля в основном совпадает с эталоном.

3. На участке 1 склон круче, чем на участке 2.



### Задание №3

Определите, в какой из точек, обозначенных буквами на карте мира, 7 мая солнце будет находиться выше всего над горизонтом в 4 часа по солнечному времени Гринвичского меридиана. Запишите обоснование Вашего ответа.

Ответ: В.

$$12 - 4 = 8.$$

$8 \cdot 15 = 120$ . На этом меридиане будет полдень. На нем расположены точки В и Б.

Теперь определим, где солнце поднимется выше над горизонтом. Это зависит от широты места и времени года. 7 мая солнце в зените в Северном полушарии. Чем ближе к экватору окажется точка, тем выше будет солнце в полдень. Ближе к экватору точка В.

### Задание №4

Определите, в какой из точек, географические координаты которых указаны в таблице, **1 февраля** солнце будет находиться выше всего над горизонтом в 18 часов по солнечному времени Гринвичского меридиана. Запишите обоснование Вашего ответа.

Ответ: В ответе говорится, что выше всего солнце будет находиться над горизонтом в точке Б.

В обосновании говорится, что.

1. В этот момент на меридиане  $90^\circ$  з. д. полдень, или для определения полуденного меридиана используется вычисление:  $(18 - 12) \cdot 15^\circ$ , или точка Б расположена ближе к полуденному меридиану, чем точка В.

2. Точка Б расположена южнее точки А, или точка Б расположена ближе к экватору, чем точка А, или в Северном полушарии полуденная высота солнца увеличивается при движении в сторону экватора.

### Задание №5

Определите, в каком из пунктов, обозначенных буквами на карте Евразии, солнце будет находиться выше всего над горизонтом 1 декабря в 8 часов по солнечному времени Гринвичского меридиана. Запишите обоснование Вашего ответа.

Ответ:  $(12 - 8) \cdot 15^\circ = 60$ . На меридиане 60 градусов восточной долготы будет полдень. Ближе всего к этому меридиану точка В.

### Задание №6

Определите географическую долготу точки, если известно, что в 23 часа по солнечному времени Гринвичского меридиана местное солнечное время в ней — 20 часов 40 минут. Запишите решение задачи.

#### Пояснение.

Разница во времени между меридианами составляет 2 часа и 20 минут. Для определения долготы неизвестной точки необходимо вспомнить, что за 1 час Земля поворачивается на  $15^\circ$ . За 2 часа Земля поворачивается на  $30^\circ$  ( $2 \cdot 15 = 30$ ) и за 20 минут — еще на  $5^\circ$ . Долгота искомой точки —  $30 + 5 = 35$ .

Время в пункте меньше, чем на Гринвичском меридиане, значит, пункт расположен в Западном полушарии, следовательно, долгота у искомого меридиана будет западная.

Ответ:  $35^\circ$  з.д.

### Задание №7

Определите географическую долготу пункта, если известно, что в 22 часа по солнечному времени Гринвичского меридиана местное солнечное время в нём — 2 часа 40 минут следующих суток. Запишите решение задачи.

Пояснение: Разница во времени между меридианами составляет 4 часа и 40 минут. Для определения долготы неизвестной точки необходимо вспомнить, что за 1 час Земля поворачивается на  $15^\circ$ . За 4 часа Земля поворачивается на  $60^\circ$  ( $4 \cdot 15 = 60$ ) и за 40 минут — еще на  $10^\circ$ . Долгота искомой точки —  $60 + 10 = 70$ . Время в пункте больше,

чем на Гринвичском меридиане, значит, пункт расположен в Восточном полушарии, следовательно, долгота у искомого меридиана будет восточная.

Ответ: 70° в. д.

### Задание №8

На основе анализа данных таблицы справочных материалов предположите, какая из стран: Эквадор или Сальвадор — находилась в 2017 г. выше в рейтинге ООН по индексу человеческого развития (ИЧР). Для обоснования Вашего ответа запишите необходимые числовые данные из таблицы и вычисления, на основании которых вы сделали своё предположение.

#### Пояснение.

1. В ответе делается предположение о том, что выше в рейтинге ООН по ИЧР находился Эквадор.

В обосновании говорится следующее.

2. В Эквадоре более высокая средняя ожидаемая продолжительность жизни населения ИЛИ приводятся значения показателя средней ожидаемой продолжительности жизни населения: **77 лет** ( $74+80=154:2=77$ ) в Эквадоре и **74 года** в Сальвадоре (*находим среднее значение  $M+Ж$   $70+78:2=74$  года*).

3. В Эквадоре выше ВВП на душу населения и приводятся значения показателя ВВП: 11 202 долл. в Эквадоре и 8219 долл. в Сальвадоре

ИЛИ в Эквадоре выше ВВП на душу населения и приводятся вычисления: (*193, 8 млрд. переводим в млн. т.е. умножаем на 1000 и делим на численность населения*)  $193800 : 17,3 = 11\ 202$  долл. в Эквадоре и  $52,6$  млрд.  $\times 1000 = 52\ 600$  млн.  $: 6,4 = 8219$  долл. в Сальвадоре.

!Учащиеся затрудняются с обоснованным высказыванием в письменной речи. Поэтому данное задание вызывает большие затруднения у уч-ся.

### Слайд №45

Метод опытов и экспериментов имеет очень большое значение для формирования естественнонаучной грамотности на уроках географии. Например, в 6 классе, при изучении темы «Атмосферное давление», предлагаю ученикам самим выявить зависимости и закономерности, связанные с весом и температурой воздуха. В результате учащиеся сами могут получить необходимые знания, при этом у них формируются все основные компетентности.

*Например, задача:* Определите, имеет ли воздух вес? Проведите эксперимент, состоящий из двух опытов. Результаты и выводы запиши в тетрадь. 1. Положите на стакан с водой лист бумаги и переверните его. Результат запиши в тетрадь. 2. Положите линейку на край стола, ударьте по ней рукой. Измерьте расстояние, на которое она отлетела от стола. Затем снова положите линейку на край стола и накройте ее листом бумаги. Ударьте по ней с той же силой. Измерьте расстояние, на которое она отлетела от стола. Результаты и выводы запишите в тетрадь. (Дети проводят эксперимент, состоящий из двух опытов, видят, что в первом случае вода не выливается из стакана, а во втором случае линейка с листом бумаги далеко не отлетает. Высказывают предположения о том, что это какая – то невидимая сила давит и на линейку, и на лист бумаги. А невидимым может быть воздух. Делают вывод, что в обоих случаях оказывает влияние вес воздуха. Дети убедились, что у воздуха есть вес, из учебника они узнают, что вес воздуха очень большой (на детскую ладонь он давит примерно с силой 150 кг). Тогда возникает новый вопрос. Почему мы не ощущаем этого веса? Предлагаю провести ещё один эксперимент: Выпить сок из коробочки через трубочку. Дети опытным путем находят ответ на этот вопрос. Выпивают сок из коробочки через трубочку, коробочка сдавливается. Высказывают предположения о том, почему коробочка сжалась? Формулируют вывод о том, что жидкость внутри человека (кровь и

лимфа) уравнивает внутреннее давление человека с внешним атмосферным давлением.

### Слайд №46

Подведем итоги нашего сегодняшнего разговора.

Мы разобрали лишь некоторые примеры обучения, которые предполагают использование системы методов, направленных на самостоятельное овладение учащимися знаний и умений в процессе активной мыслительной и практической деятельности, что, безусловно, ведет к повышению естественнонаучной грамотности.

Человек, обладающий естественнонаучной грамотностью, должен проявлять следующие компетенции:

- научно объяснять явления;
- понимать особенности естественнонаучного исследования;
- научно интерпретировать данные и использовать доказательства для получения выводов.

Функциональная грамотность — это индикатор общественного благополучия. Поэтому для школы возникает очень важная цель: подготовить не отдельных элитных учащихся к жизни, а обучить мобильную личность, способную при необходимости быстро менять профессию, осваивать новые социальные роли и функции, быть конкурентоспособным.