



МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

Выявление межпредметных связей с использованием заданий с открытым ответом и олимпиадных заданий

Татьяна Валерьевна Долгова, к.э.н.

Руководитель отдела апробации и методического сопровождения

ООО «Мобильное Электронное Образование»

ПОЧЕМУ ЭТО ВАЖНО?



МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

- ❑ формирование целостной картины мира
- ❑ понимание взаимосвязей между объектами и явлениями окружающего мира
- ❑ понимание обратимых и необратимых причинно-следственных связей
- ❑ расширение кругозора и эрудиции
- ❑ развитие креативности
- ❑ мотивация к дальнейшему получению знаний
- ❑ более широкое понимание возможностей прикладного применения знаний

«Узкий специалист подобен флюсу...»

РАЗБЕРЁМСЯ В ПОНЯТИЯХ



МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

Трансдисциплинарность

способ расширения научного мировоззрения, заключающийся в рассмотрении того или иного явления вне рамок какой-либо одной научной дисциплины

Междисциплинарность

заимствование и перетекание подходов и методов различных дисциплин

Межпредметность

связи между учебными предметами, которые устанавливает учитель или ученик в процессе познавательной деятельности с целью наиболее глубокого осознания той или иной проблемы, а так же с целью наиболее эффективного применения знаний на практике

Метапредметность

Формирование универсальных способов действий (универсальных учебных действий) на любом предметном содержании.



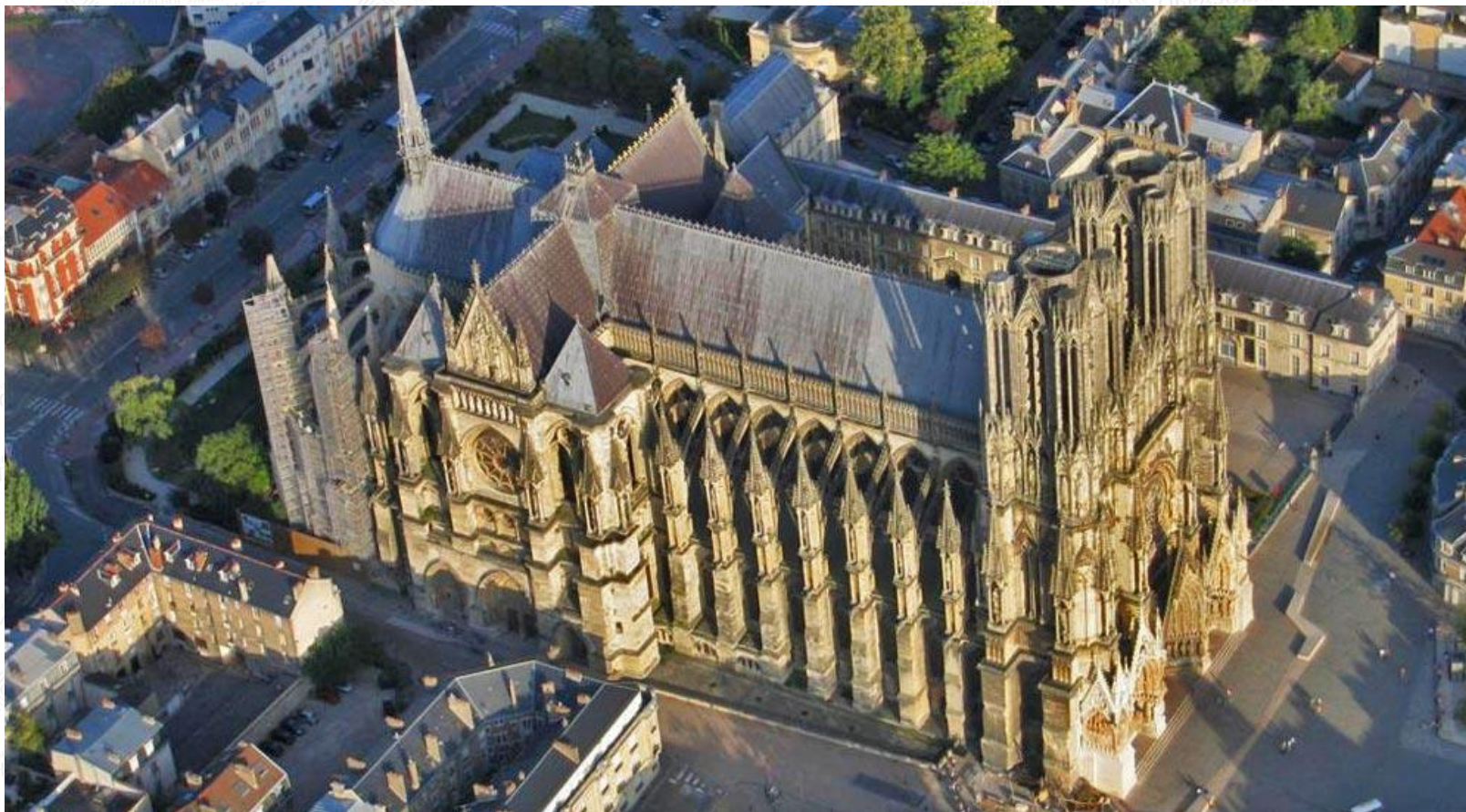
**ЧЕЛОВЕК И
ТВОРЧЕСТВО**

**ЧЕЛОВЕК
СРЕДИ
ЛЮДЕЙ**

**ЧЕЛОВЕК И
СРЕДА ЕГО
ОБИТАНИЯ**

САМОИДЕНТИФИКАЦИЯ

Какие дисциплины объединяет этот объект?



Исследуем. Герои моего
края

[Приступить к выполнению](#)

тым ответом. Размышляем. Солёность морского

Личный кабинет - Медиатека - Гео

дет солёность воды, натопленной изо льда Северного Ледовитого океана (с
литать пресной? Из какого льда в Арктике можно получить воду с ещё меньши
пресной воды — 1–2 ‰



**Задание с открытым
ответом**

Задания с открытым ответом



Задание с открытым ответом
Построение точек в системе координат

Отметьте в системе координат точки $A(2; 3)$, $B(5; 0)$, $C(0; -2)$, $D(-2; 3)$, $E(-3; -1)$

Приложите чертёж.

Напишите, какая точка лежит:

1) На оси x ;

2) На оси y ;

ИЗ КАКОГО ПРЕДМЕТА ЗАДАНИЕ?



МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

Задание с открытым ответом. Исследуем. Какой ветер нёс корабли Колумба

Рассмотрите карту первого путешествия Христофора Колумба. Какие постоянные ветры несли корабли великого мореплавателя к берегам Америки? Благодаря каким ветрам он вернулся обратно?



Задание с открытым ответом. Исследуем. Имена ветров

В древнегреческой мифологии каждый ветер (северный, южный, западный и восточный) имел своё имя и свой характер. Но не только эти ветра имеют собственные имена. Самум, мистраль, сирокко, чинук, бора, фён...

Выберите один из ветров и проведите мини-исследование: где и почему дует такой ветер, какой у него характер и почему он получил такое название.

ПРЕДМЕТНОЕ ИЛИ МЕЖПРЕДМЕТНОЕ?



Задание с открытым ответом

Суточный ход температуры воздуха

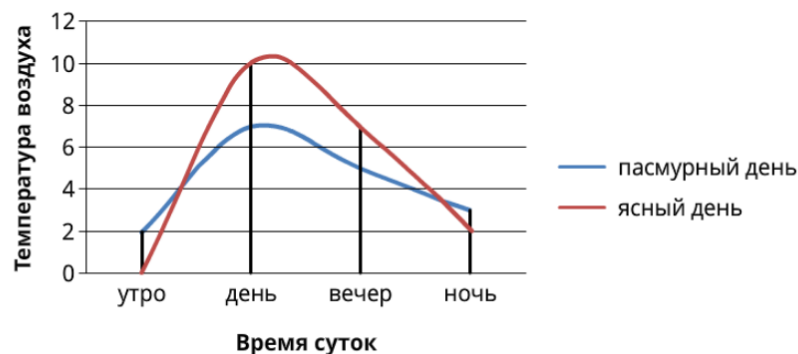
Пользуясь подсказками, опишите суточный ход температуры воздуха для любого из дней (ясного или пасмурного).

[Приступить к выполнению](#)



Суточный ход температуры воздуха

Показать



ПОИСК МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ: РУБРИКИ



ПОИСК МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ



МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

Сравниваем

Сравните растворы с неоднородными смесями и химическими соединениями по следующим признакам: постоянство состава; устойчивость во времени; возможность наблюдать компоненты под микроскопом, наличие признаков химической реакции при образовании.



В фокусе геологии.
Минералы и растворы

В фокусе геологии. Минералы и растворы

В природе существует множество минералов осадочного происхождения, например кальцит или гипс. Красивые крупные кристаллы селенита CaSO_4 образуются при осаждении сульфата кальция из водного раствора.



Гигантские кристаллы селенита в пещере кристаллов. Мексика

Дома вырастить такие кристаллы невозможно, природе потребовались около миллиона лет, чтобы вырастить их. Большинство осадочных пород гораздо более невзрачно. К ним относятся мел. обычный

ЗАКРЫТЬ

ПОИСК МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ



МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

Анализируем варианты решения

Рассмотрите схему, показывающую 2 варианта решения задачи в случае с волком.
Какой из них верный и почему?



[Напишите свой ответ здесь](#)



Это интересно.
Задача из папируса
Ахмеса

Это интересно. Задача из папируса Ахмеса

Папирус Ахмеса — древнеегипетское учебное руководство по арифметике и геометрии, по одной из версий, написанное в период XII династии Среднего царства (1985—1795 гг. до н. э.) и переписанное около 1650 г. до н. э. писцом по имени Ахмес на свиток папируса.



В 1858 году этот древнеегипетский «учебник» был обнаружен в Фивах и затем приобретён молодым археологом Х. А. Райндом, в честь которого его часто называют. В 1887 году папирус расшифровали, перевели и издали. Сейчас одна часть рукописи находится в Британском музее в Лондоне, а вторая — в Нью-Йорке.

Одна из задач папируса — это «задача о хлебах»: как разделить 7 хлебов между 8 людьми?

ЗАКРЫТЬ

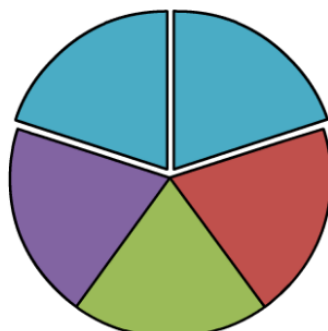
ПОИСК МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ



МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

Знакомимся с новым понятием. Дроби

Рассмотрим случай, когда фигура поделена на 5 долей, из которых взято 2.



Эти 2 доли обозначаются дробью $\frac{2}{5}$.

Тренируемся

||| Читаем обыкновенные дроби

Прочитайте дроби. Впишите ответы словами (с маленькой буквы). Как вы понимаете каждую дробь?

1) $\frac{3}{4}$

2) $\frac{2}{5}$

3) $\frac{11}{13}$

4) $\frac{1}{2}$

ЗАКРЫТЬ



Словарь.
Обыкновенные дроби



Читаем дроби
правильно



Тренируемся.
Читаем обыкновенные
дроби



Тренируемся.
Где числитель, а где
знаменатель?

Тренируемся.

Писываем
обыкновенные дроби

ПОИСК МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ



МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

Обсуждаем

Памятник литературной героине

Вспомните, какие памятники литературным героям вы знаете. Ставить памятник литературным героям — традиция, насчитывающая не одно десятилетие. Есть памятники Тому Сойеру и Русалочке, Остапу Бендеру и Дон Кихоту, собачке Му-Му и даже Чижик-Пыжик. Установлен памятник и в честь Хозяйки Медной горы.

Сравните памятники Хозяйке в Екатеринбурге и в Лабинске. Какой из образов, созданных скульпторами, по вашему мнению, более соответствует образу героини сказа Бажова? Объясните, почему.



[Напишите свой ответ здесь](#)



Это интересно.

Образ Хозяйки
Медной горы в мелкой
пластике

Это интересно. Образ Хозяйки Медной горы в мелкой пластике

Рассмотрите изображения и подумайте, какая из скульптур лучше передает образ Хозяйки.



[Напишите свой ответ здесь](#)



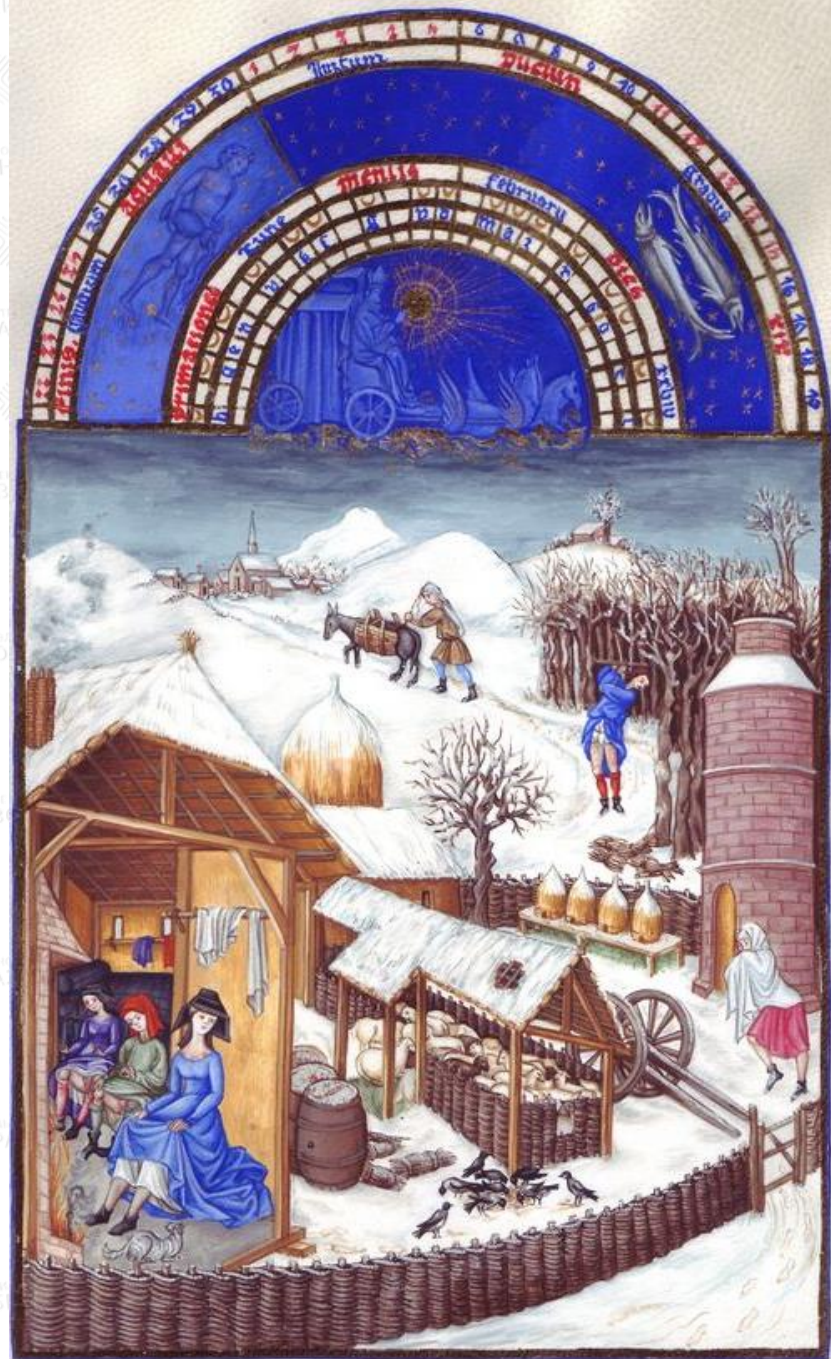
Образ Хозяйки Медной горы в мелкой пластике

Изображение 6 из 6



ЗАКРЫТЬ

ВЫЯВЛЕНИЕ И УСВОЕНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ НА МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ОСНОВЕ



ПРИМЕР 1. ГЕОГРАФИЯ, 6 КЛАСС



МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

Изучаем и составляем перечень

Рассмотрите и сравните изображения. Что изображено на картинах и фотографиях? Что на них общего и что отличается? С помощью изображений составьте список видов деятельности людей, связанных с освоением биологических ресурсов океана. Прочитайте текст и дополните свой список.



Получившийся список прикрепите здесь



«Возвращение с рыбной ловли». Художник Анри Мослер. 1888 г.



«Ловля крабов». Художник Чарльз Нэпир-Хеми



«Ловля устриц». Художник Пьер Билле



«Рыбный рынок». Художник Иоахим Бейкелар. Середина XVI в.



Рыбная ловля. Современное фото



Камчатский краб. Современное фото



Современная устричная ферма



Рыбный рынок. Токио (Япония). Конец XX века

ПРИМЕР 2. БИОЛОГИЯ, 6 КЛАСС



МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ



Хвойные растения на картинах художников

Изображение 6 из 10



«Большая сосна». Художник Поль Сезанн. 1892—1896 гг. Холст, масло. Музей современного искусства, Сан-Паулу (Бразилия)



**В фокусе
изобразительное
искусство.**
Хвойные растения на
картинах художников



Задание с открытым ответом

Хвойные растения на картинах художников-1

Можно ли точно определить вид хвойных растений на картинах Г.М. Манизера и Б.М. Кустодиева? Почему? Напишите ответ или прикрепите звуковой файл.

[Приступить к выполнению](#)



Задание с открытым ответом

Хвойные растения на картинах художников-2

Какие характерные внешние особенности кипариса видны на картинах Ван Гога? Какие не видны? Напишите ответ или прикрепите звуковой файл.

[Приступить к выполнению](#)

Целеполагание на межпредметной основе



ЗАДАНИЕ К ЗАНЯТИЮ. ГЕОГРАФИЯ, 7 КЛАСС



МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

Описание Задания к занятию

Создаём

Путевой дневник

В настоящее время среди тех, кто любит рисовать и путешествовать одновременно, получил распространение новый жанр набросков — «трэвелбук», или путевой дневник.

Создайте несколько страниц трэвелбука, в которых отражено посещение объектов Всемирного наследия.

Обычно зарисовки в трэвелбуке делают непосредственно во время путешествия. Но его можно использовать и как будущий план поездки.

Не забудьте добавить подписи и краткую информацию об объектах.

КЛЮЧЕВОЙ ВОПРОС. ФИЗИКА 7 КЛАСС



МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ



Ответ на Ключевой вопрос Интернет-урока

У кого больше средняя скорость — у волка или у гепарда?



VS



ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ НА МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ОСНОВЕ. ПРИМЕР 1. ГЕОГРАФИЯ, 6 КЛАСС



МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

Рассматриваем и предполагаем

Рассмотрите изображения. Какие явления на них изображены? Подумайте, можно ли назвать все изображённые явления одним словом?



ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ НА МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ОСНОВЕ. ПРИМЕР 2. БИОЛОГИЯ, 6 КЛАСС



МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

Читаем легенду и размышляем

Показать

Легенда о разрыв-траве

Если верить народному поверью, один раз в год, в ночь на Ивана Купалу, распускается в дремучих лесах разрыв-травы. Посередине раскинувшихся перистых листьев, словно светящийся уголёк, появляется бутон. Растёт он прямо на глазах и ровно в полночь с треском раскрывается, озаряя удивительным светом всю поляну и сотрясая громом воздух и землю.

Человеку, овладевшему этим цветком, становятся подвластны все тайные магические знания и доступны все скрытые в земле клады!

Правда, добыть его удастся не каждому. Ведь мало найти чудесный цветок в лесной

Выясните, что такое разрыв-травы и когда она цветёт, изучив рубрику Это интересно.
Как вы считаете, можно ли найти в лесу цветок разрыв-травы?

Изучите материал старинных **первоисточников**.

Если такой цветок можно найти, то можно ли собрать семена (ведь после цветения образуются семена!), высеять их и вырастить множество растений, обладающих волшебными свойствами? Словом, как размножить разрыв-траву?



Это интересно.
Что такое разрыв-травы?



Это интересно.
Когда бывает ночь на Ивана Купалу?



Первоисточник.
Н. В. Гоголь. Фрагмент повести «Вечер накануне Ивана Купала», 1830 г.



Первоисточник.

Г.

СОЗДАНИЕ МОТИВАЦИИ НА МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ОСНОВЕ: ПРИМЕР 1. ГЕОГРАФИЯ, 7 КЛАСС

МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

Подводим итоги

Знаменитый сыщик Шерлок Холмс мог расследовать преступление по описанию улик, не выходя из своей комнаты. И, как известно, Холмс вёл подробную картотеку, где он собирал подробную информацию и преступниках. Вы тоже можете уподобиться великому детективу и провести собственное расследование.



Задание с открытым ответом

Разыскивается река

Крупнейшая река Северной Америк — Миссисипи неоднократно «виновна» в крупных наводнениях, которые приводили к экономическому ущербу и гибели людей. Используя карты и климатограммы, соберите подробную информацию об этой реке. Ваша задача — узнать причину «преступных» действий реки и предложить меры безопасности.

Действуйте по следующему плану:

- 1) название реки;
- 2) на каком материке протекает;
- 3) где и на какой высоте берёт начало;
- 4) в какой океан (море) впадает, какую форму имеет устье;

ОЛИМПИАДНЫЕ ЗАДАНИЯ



МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Какие дисциплины объединяет этот объект?



Межпредметные задания СОЗ 9

Оглавление

- + [Занятие 1. В том же месте. Естественные науки \(география и математика\). У-6](#)
- + [Занятие 2. Три по сто. Естественные науки \(география и математика\). У-10](#)
- + [Занятие 3. Путь на север. Естественные науки \(география и математика\). У-6](#)
- + [Занятие 4. Откуда считать? Естественные науки \(география и математика\). У-3](#)
- + [Занятие 5. Координаты обсерватории. Естественные науки \(география и математика\). У-6](#)
- + [Занятие 6. Где горизонт? Естественные науки \(география и математика\). У-6](#)
- + [Занятие 7. Аэростат. Естественные науки \(география и математика\). У-10](#)
- + [Занятие 8. Москва диаметром 3 мм. Естественные науки \(география и математика\). У-3](#)
- + [Занятие 9. Гора высотой 1 мм. Естественные науки \(география и математика\). У-3](#)
- + [Занятие 10. Красная площадь. Естественные науки \(география и математика\). У-3](#)
- + [Занятие 11. Водохранилище. Естественные науки \(география и математика\). У-3](#)
- + [Занятие 12. Озеро. Естественные и гуманитарные науки \(география, русский язык\). У-5](#)
- + [Занятие 13. На карте. Естественные науки \(география, математика\). У-4](#)
- + [Занятие 14. День и ночь. Естественные науки \(география, астрономия\). У-7](#)
- + [Занятие 15. Двое часов. Естественные науки \(география, астрономия\). У-9](#)
- + [Занятие 16. Виртуальное путешествие. Естественные и гуманитарные науки \(математика, русский язык, география, история\). У-10](#)

Элементы и штаты. Естественные и гуманитарные науки (химия, география, английский язык)

Уровень сложности: 10

Символы 19 химических элементов по своему написанию совпадают с общепринятыми в США сокращениями названий штатов и территорий, если вторые буквы в символах элементов сделать прописными. Запишите эти географические названия (на русском языке, а если сможете, то и на английском языке) рядом с символами указанных элементов.

Озёра и реки. Естественные науки (география, физика)

Уровень сложности: 9

Как правило, в озёра впадают многочисленные реки и ручейки, есть и озёра, из которых вытекает река, но редко можно встретить озеро, из которого вытекало бы больше одной реки.

Вопросы.

1. Назовите одно — два озера, в которые впадают не меньше двух рек, и назовите эти реки.
2. Назовите хотя бы одно озеро и единственную реку, которая бы вытекала из этого озера.
3. Объясните, почему из озера очень редко вытекает больше одной реки.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ



МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

«Дон» и «Магдалина». Естественные и гуманитарные науки (география, литература, математика, история)

Уровень сложности: 8

Вы, возможно, слышали весёлую песенку:

Из Ливерпульской гавани, всегда по четвергам,
Суда уходят в плавание к далёким берегам.
Плывут они в Бразилию...
...Только «Дон» и «Магдалина» — быстроходные суда,
Только «Дон» и «Магдалина» ходят по морю туда.

Стихотворение было написано в 1902 г. Кто автор этих строк? В чём он ошибся?

Время и море. Естественные и гуманитарные науки (география, астрономия, история, экономика)

Уровень сложности: 10

«Правь, Британия, морями!» — это произведение стало неофициальным гимном Британии. Но мало кто знает, что своё могущество на морях Британия приобрела во многом благодаря Джону Харрисону, сыну простого плотника, который в 1725 г. изобрёл особо точные маятниковые часы. После усовершенствований погрешность их хода не превышала 5 с за 3 месяца; для того времени это была феноменальная точность. В результате капитаны британских кораблей получили возможность точно определять свои координаты в море (до этого корабли часто терпели катастрофы из-за ошибочного определения своего местоположения), а изобретатель получил (хотя и к концу жизни) от парламента огромную по тем временам премию 20 000 фунтов стерлингов.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

СЛУЖБА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ:

tech-support@mob-edu.ru

Тел.: +7 (495) 249-90-11 (доб. 139, 140)

СЛУЖБА МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ:

metod@mob-edu.ru

Тел.: +7 (495) 249-90-11 (доб. 119, 121, 162, 163)

Тел.: +7 (495) 249-90-11 доб. 110

Моб: +7 (904) 302-91-13

www.mob-edu.ru

<https://mob-edu-distant.bitrix24.site>