



Практические занятия

STEAM

Рабочая тетрадь

Содержание

	Занятие 1. ВРЕМЕНА ГОДА	3
	Занятие 2. ПОГРУЖЕНИЕ В ПОДВОДНОЕ ЦАРСТВО	6
	Занятие 3. СИМВОЛИЗМ И ИСКУССТВО В ИЗГОТОВЛЕНИИ СВЕЧЕЙ	7
	Занятие 4. ЗАЩИТИМ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	12
	Занятие 5. ЛИТЕРАТУРА В ИНТЕРАКТИВНОМ ТЕАТРЕ	14
	Занятие 6. МНОГОГРАННИКИ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ	16
	Занятие 7. ИСТОРИЯ ЧИСЛА «Пи/π»	18
	Занятие 8. МАГИЯ АНГИОСПЕРМНОГО ЦВЕТКА	22
	Занятие 9. ПУТЬ ЗВУКА	25
	Занятие 10. 7 ЧУДЕС СОВРЕМЕННОГО МИРА	29
	Занятие 11. СКАЗ О МУРАВЬЕ	31
	Занятие 12. STEAM В БАСНЯХ	34
	Занятие 13. ПО СЛЕДАМ МУЗАКАЛЬНЫХ МАРШРУТОВ	37



Практическое занятие 1. ВРЕМЕНА ГОДА

ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:

- изучить времена года;
- создать элементы вашего любимого времени года;
- попрактикуются в измерении времени.

НЕОБХОДИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- цветные карандаши, цветная бумага/картон, ножницы, клей, пластилин.

Этапы реализации программы	Действия учащегося
<p>S – спрашивай как ученый, а играй как ребенок</p> 	<p>Знаете ли вы что в Колумбии нет привычных нам четырех времен года из-за близости этой страны к экватору?</p> <p>Прослушайте песенку "Времена года":</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=Dg0KkSJRmcY</p> <p>А теперь, отгадайте загадки, и определите времена года, которым они посвящены:</p> <p>Она приходит с ласкою И со своею сказкою. Волшебной палочкой Взмахнет, В лесу подснежник расцветет. ***</p> <p>Желтой краской крашу я Поле, лес, долины. И люблю я шум дождя, Назови-ка ты меня! ***</p> <p>В щедром поле колосится Золотистая пшеница. Ягоды в лесу поспели, Пчелы прячут мед по кельям. Много и тепла, и света, Так бывает только ... ***</p> <p>Во дворе замерзли лужи, Целый день поземка кружит, Стали белыми дома. Это к нам пришла...</p>

Т – проектируй как архитектор

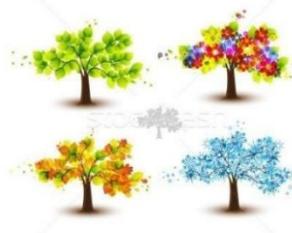


С помощью приложения Paint, создайте показательный рисунок, отражающий характерные элементы вашего любимого времени года.

Е – возводи как инженер



Используйте имеющиеся в в вашем распоряжении материалы, для создания макета дерева, в соответствии с вашим любимым временем года.



Представьте результаты своей работы классу в креативной манере.

А – твори как художник



Задание №1:

Составьте "Синквейн" для вашего любимого времени года по образцу

- Первая строчка – это существительное.
- Вторая строчка состоит из двух прилагательных.
- Третья строчка состоит из трех глаголов.
- Четвертая строчка состоит из четырех слов.
- Пятая строчка - снова существительное.

Задание №2:

Придумайте рассказ о своем любимом времени года.

Расскажите его своим одноклассникам!

М – делай выводы,
как математик



Задание №1:

Расположите по порядку
праздники в году:

День независимости - 27 августа
Международный день труда - 1
мая
Новый год - 1 января
Международный день
образования - 5 октября
День святого Валентина - 14
февраля
Международный день защиты детей - 1 июня
Праздник весны (Мэрцишор) - 1 марта

Задание №2: Сколько дней разделяют два следующих друг за другом
праздника?

Например: 1 января – 14 февраля: _____

Задание №3: Давайте попрактикуемся!

Сколько дней в 3 неделях; 5 неделях; 7 неделях? _____

Сколько недель составляют 28 дней? _____

Сколько месяцев в 3 годах? _____

Сколько весен в 48 месяцах? _____

**Используй
накопленный опыт**



**Поделитесь с коллегами накопленными во время занятия знаниями в
интерактивной форме:**

		За время занятия я научился...
		Я уверен что...
		Возвращаюсь домой с...



Activitatea 2. ПОГРУЖЕНИЕ В ПОДВОДНОЕ ЦАРСТВО

ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:

- изучить различных водных обитателей;
- создать/смоделировать различных морских животных;
- представить остальным участникам занятия результаты своей работы в креативной манере.

НЕОБХОДИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- цветные карандаши, цветная бумага/картон,
- ножницы, клей, пластилин.

Этапы реализации программы	Действия учащегося
<p>S – спрашивай как ученый, а играй как ребенок</p> 	<p>Перейдите на предложенные ниже ссылки, просмотрите представленный там материал и составьте не более 5 вопросов, основываясь на полученную информацию.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=5HmaEQcT1_U https://www.youtube.com/watch?v=-ohle-TMmXM</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>T – проектируй как архитектор</p> 	<p>Используя онлайн-приложение Scratch создайте водную среду с характерными для нее живыми существами.</p>  <p>В качестве примера можно использовать информацию, представленную на следующей веб-странице:</p> <p>https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=getStarted</p>
<p>E – возводи как инженер</p> 	<p>Используя имеющиеся под рукой материалы, создайте макет или рисунок какого-нибудь морского обитателя.</p> 

	<p>Представьте своим коллегам полученный результат в творческой манере.</p>
<p>А – твори как художник</p> 	<p>Используя приложение Paint или простой лист бумаги, нарисуйте картину, содержащую изображение различных обитателей водной среды.</p> <p>Представьте свои рисунки остальным участникам занятия в креативной манере!</p>
<p>М – делай выводы, как математик</p> 	<p>Разгадайте шифр, чтобы открыть сейф и использовать необходимое оборудование для исследования и изучения водной среды. Чтобы открыть его, следуйте следующим подсказкам:</p> <p>Первая цифра - нечетное число. Вторая цифра - следующая за первой. Третья цифра - сумма первых двух чисел. Четвертая цифра - символ бесконечности. Пятая цифра - нечетное число, меньше трех. Сумма цифр равна 23.</p>
<p>Используй накопленный опыт</p> 	<p>Поделитесь с коллегами накопленными во время занятия знаниями в интерактивной форме:</p> 

ЗАМЕТКИ:



Занятие 3. СИМВОЛИЗМ И ИСКУССТВО В ИЗГОТОВЛЕНИИ СВЕЧЕЙ

ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:

- научиться изготавливать ароматизированные свечи своими руками;
- провести необходимые опыты, с целью определения условий, благоприятствующих процессу горения;
- нарисовать или смоделировать символ, который можно использовать для передачи предупреждения о повышенной пожароопасности.

НЕОБХОДИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- свечи, спички, стеклянный стакан, стеклянная или металлическая тарелка, цветная/белая бумага, макулатура, ножницы, сосуды (чашка, стакан), остатки воска/восковой свечи или ароматизированный парафин

Этапы реализации программы	Действия учащегося
<p>S – спрашивай как ученый, а играй как ребенок</p> 	<p>Прочитайте легенду о Прометее:</p> <p>Согласно древнему мифу, греческий герой Прометей украл огонь у верховного божества – Зевса для того, чтобы принести его на Землю и отдать его людям. Зевс наказал его за этот поступок, привязав к скале и приказав орлу каждый день прилетать к Прометею и съедать по кусочку его печени. То, что орел выклевывал за день, восстанавливалось за ночь.</p> <p>Древнегреческий поэт Эсхил, в своих произведениях восхвалял Прометея за то, что тот дал людям огонь, поспособствовав тем самым появлению искусства и ремесел.</p> <p>Основываясь на легенде о Прометее, ответьте на следующие вопросы и заполните пробелы:</p> <p>1.Что символизирует поступок Прометея, укравшего огонь у Зевса?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>2.Как история о Прометее связана с темой самопожертвования во благо человечества?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>3.По какому пути развивалась бы человеческая цивилизация если бы Прометей не принес бы огонь людям?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>4.С точки зрения современного человека, какую роль сыграл огонь для развития прогресса и знаний?</p>

	<hr/> <hr/> <p>5.Каким образом миф о Прометее вписывается в современный контекст технологии и этики?</p> <hr/> <hr/>
<p>Т – проектируй как архитектор</p> 	<p>Используя приложение Paint нарисуйте картину, по мотивам легенды о Прометее.</p>
<p>Е – возводи как инженер</p> 	<p>Проведите несколько экспериментов с огнем следуя предложенным ниже инструкциям:</p> <p>Эксперимент 1: Пламя свечи Возьмите свечу: а) зажгите ее с помощью спички/зажигалки. б) обратите внимание: на цвет и размер пламени в процессе горения свечи.</p> <p>Эксперимент 2: Условия горения Зажгите две свечи. Через некоторое время накройте одну из них стаканом. Что произошло после этого?</p> <p>Эксперимент 3: Появление капель воды Поместите стеклянную или металлическую пластину над горящей свечой. Как вы думаете, из-за чего на ней появились капли воды?</p> <p>Спроектируйте и постройте энерго эффективную теплицу, применив принципы, наблюдаемые во время опыта, проведенного с горящей свечой, принимая во внимание такие важные факторы как процесс горения, производства тепла и света, поддержание необходимого уровня влажности и температуры воздуха. Результаты наблюдений будут применены в процессе проектирования и эксплуатации энергоэффективной, эко устойчивой теплицы.</p>
<p>А – твори как художник</p> 	<p>Пройдите по ссылке, и просмотрите предложенный видеоматериал:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=Ovz16bq_zc0</p>



Занятие 4. ЗАЩИТИМ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:

- изучить информацию об окружающей среде;
- создать модели в соответствии с темой занятия;
- создать собственный вариант Красной книги Республики Молдова.

НЕОБХОДИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- пластилин, картон, клей, кусочки дерева, маленькие гвозди, цветные карандаши, контейнеры, листы формата А4, листы для флипчарта, маркеры, цветная бумага, коробочки.

Этапы реализации программы	Действия учащегося
<p>S – спрашивай как ученый, а играй как ребенок</p> 	<p>Разделитесь на 4 группы и, в течение 5–7 минут, обсудите с коллегами следующее высказывание: "Человек - не хозяин природы, а ее часть!"</p> <p>Затем каждая группа обсудит и представит 4 идеи на заданную тему:</p> <p>1-я группа – на тему значение растений в жизни человека. 2-я группа – на тему: роль животных в жизни человека. 3-я группа – на тему: положительное влияние, оказываемое деятельностью человека на окружающую среду. 4-я группа – на тему: отрицательное влияние, оказываемое деятельностью человека на окружающую среду.</p>
<p>T – проектируй как архитектор</p> 	<p>Создайте цифровой альбом, в котором будет представлена информация о пяти видах растений и пяти видах животных, занесенных в Красную книгу Республики Молдова.</p>
<p>E – возводи как инженер</p> 	<p>Пройдите по представленным ниже ссылкам:</p> <p>https://images.app.goo.gl/zGfSbUBQ6tiTGbMHA https://images.app.goo.gl/PwdQXr2qt332umgE9</p> <p>Используя детали конструктора Лего, пластилин, картон, и другие имеющиеся в наличии перерабатываемые материалы, смоделируйте образцы контейнеров для отдельного сбора отходов (бумаги, пластика, стекла итд.).</p> <p>Используя в качестве учебного пособия информацию, представленную на представленных веб-страничках, научитесь мастерить скворечники:</p>

	<p>https://www.youtube.com/watch?v=cC-6otGA0eI&pp=ygUI0LzQsNGB0YlQtdGA0LjQvCDRgdC60LLQvtGA0LXRh9C90LjQug%3D%3D</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=P3aeKM66JrE&pp=ygUI0LzQsNGB0YlQtdGA0LjQvCDRgdC60LLQvtGA0LXRh9C90LjQug%3D%3D</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=pqG3KgTrSlo&pp=ygUI0LzQsNGB0YlQtdGA0LjQvCDRgdC60LLQvtGA0LXRh9C90LjQug%3D%3D</p>
<p>А – твори как художник</p> 	<p>Напишите обращение к гражданам Республики Молдова с призывом обратить внимание на важность защиты окружающей среды. Это может быть послание, представленное в виде рисунка, стихотворения, сувенира с несколькими ключевыми словами, любого предмета, сделанного собственными руками, который передаст данное послание.</p>
<p>М – делай выводы, как математик</p> 	<p>Решите следующую креативную задачу:</p> <p>«Состязание лесников»</p> <p>На районном этапе конкурса на лучшего работника лесного хозяйства, перед жюри выступили два лесника. Каждому дали по одинаково большому бревну, и они должны были распилить его на 20 частей с помощью бензопилы. Был дан старт и... первый распилит бревно за 100 секунд, а второму потребовалось 5 секунд на каждый кусок. Кто победил в состязании?</p>
<p>Используй накопленный опыт</p> 	<p>Поделитесь с коллегами накопленными во время занятия знаниями в интерактивной форме:</p> 

Данный материал был разработан в рамках проекта "Образовательная и социально-психологическая интеграция детей-мигрантов", реализуемого Фондом развития Молдовы при финансовой поддержке Детского фонда Песталотци (Швейцария)



Занятие 5. ЛИТЕРАТУРА В ИНТЕРАКТИВНОМ ТЕАТРЕ

ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:

- познакомятся с миром актерского мастерства;
- посмотрят предложенный фильм;
- придумают сцены с участием заданных персонажей.

НЕОБХОДИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- IT- оборудование, мелки, цветные карандаши, ручки или маркеры; цветная бумага/картон, ножницы, нитки или проволока. Игрушечные персонажи

Этапы реализации программы	Действия учащегося
<p>S – спрашивай как ученый, а играй как ребенок</p> 	<p>Прокомментируйте следующее высказывание одного из шекспировских героев:</p> <p>"Весь мир – театр, а люди в нем актеры".</p> <p>Посмотрите следующий видеоматериал: https://www.youtube.com/watch?v=qSjZ3_6yQz0</p> <p>и создайте концептуальную карту, отражающую взаимосвязь, между шекспировской цитатой и видеорядом.</p>
<p>T – проектируй как архитектор</p> 	<p>Создайте информационный материал с заголовком: "Значение театра для гармоничного развития личности". Материал должен состоять из текста, изображений, слогана и элементов оформления.</p>
<p>E – возводи как инженер</p> 	<p>Создайте модели кукольного театра, используя такие подручные материалы, как: цветной картон, цветная бумага, цветные карандаши, ножницы, нитки, проволока, клей.</p> 
<p>A – твори как художник</p>	<p>Представьте свои работы в виде театральной сценки.</p>



М – делай выводы,
как математик



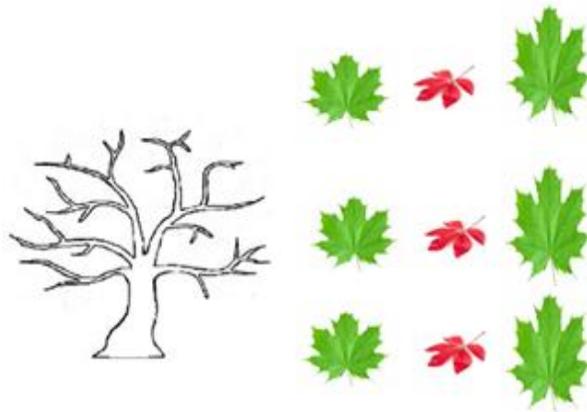
Решите следующую задачу:

Прочитайте сказку «Лисичка-сестричка и серый волк» и определите, сколько рыбы дала бы лиса волку, если бы тот решил задачу: «Дорогой медведь, я назову тебе два числа, а ты должен найти третье, которое соответствует определенному условию. Вот два числа - 5 и 7. Условие гласит, что третье число должно быть равно произведению первого числа, возведенного в степень второго числа, прибавленного к сумме первого и второго числа.»

**Используй
накопленный опыт**



Поделитесь с коллегами накопленными во время занятия знаниями в интерактивной форме:



Во время занятия я научился...

Я уверен что...

Возвращаясь домой с...

ЗАМЕТКИ:



Занятие 6. МНОГОГРАННИКИ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ

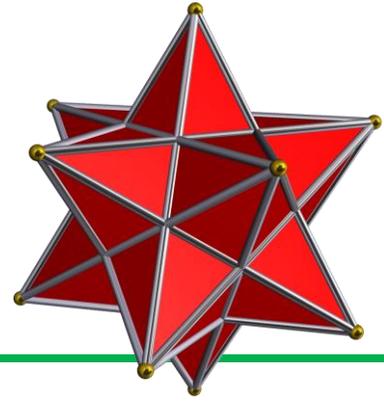
ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:

- научиться рисовать схемы;
- научиться вырезать по контуру;
- развивать практические и эстетические навыки;
- научиться сотрудничать с коллегами при выполнении совместной работы.

НЕОБХОДИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- строительные инструменты, цветные карандаши, цветной картон, цветная бумага, ножницы, клей, декоративные ленты, линейка.

Этапы реализации программы	Действия учащегося
<p>S – спрашивай как ученый, а играй как ребенок</p> 	<p>Заполните схему, основываясь на информации о многогранниках, предоставленной преподавателем:</p> 
<p>T – проектируй как архитектор</p> 	<p>Создайте цифровые 3D-модели многогранников с помощью приложений TinkerCad или Paint.</p>
<p>E – возводи как инженер</p> 	<p>Используя имеющиеся под рукой материалы, создайте макеты архитектурных форм, которые будут иметь конкретное назначение и впишутся как эстетически, так и функционально в окружающую среду.</p> <p>Примеры архитектурных форм:</p>



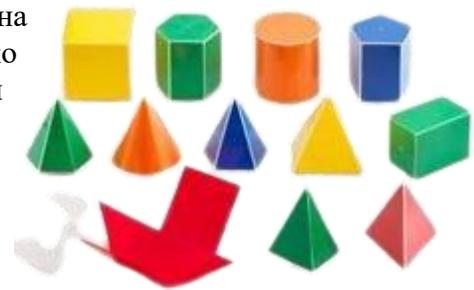
А – твори как художник



Просмотрите следующий видеоматериал:

https://www.youtube.com/watch?v=7yIP9OKFOvA&pp=ygUv0L_RgNCw0LLQuNC70YzQvdGL0LUg0LzQvdC-0LPQvtCz0YDQsNC90L3QuNC60Lg%3D

Затем, из числа представленных на картинке фигур выберите несколько моделей многогранников, и аккуратно вырежьте их по контуру.



М – делай выводы, как математик



Решите следующую творческую задачу:

«Многогранный пазл».

Представьте, что вы известный инженер. По итогам конкурса ваша команда была отобрана для создания уникального и захватывающего пазла с использованием многогранников в качестве строительных блоков. Пазл должен быть сложным, но в то же время настолько увлекательным чтобы те, кто займется его решением, получили интересный опыт и знания.

Рекомендации:

- 1.Проявите творческий подход во время создания пазла; используйте уникальные свойства многогранников.
- 2.Учтите особенности целевой аудитории и убедитесь, что пазл подходит для уровня ее знаний и опыта.
- 3.Убедитесь, что пазл достаточно прочный и долговечный, чтобы его можно было использовать снова и снова без проблем.



Занятие 7. ИСТОРИЯ ЧИСЛА «Пи/π»

ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:

- просмотреть предложенный фильм;
- смоделировать макет числа π ;
- вычислить приблизительное значение числа π .

НЕОБХОДИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- разноцветный картон, цветная бумага, ножницы, клей, декоративные цветы, пластилин, другие перерабатываемые материалы

Этапы реализации программы	Действия учащегося
<p>S – спрашивай как ученый, а играй как ребенок</p> 	<p>Знаете ли вы, что 14 марта каждого года, всемирное сообщество любителей математики отмечает день числа Пи/π,</p> <p>Логично отмечаемый в этот день (3/14, американский формат даты), день числа Пи/π предоставляет любителям науки возможность проявить свою любовь к значению 3,14. И это не только на международном уровне - в Молдове, например, 14 марта тоже проводятся различные мероприятия посвященные числу Пи/π.</p> <p>Задание: самостоятельно, в течение ограниченного времени, запишите как можно больше цифр составляющих число Пи/π.</p> <hr/> <p>Посмотрите видеоматериал: https://www.youtube.com/watch?v=VT4pNTmX4DM&pp=ygU00LrQsNC6INCy0YvRg9GH0LjRgtGMINGH0LjRgdC70L4g0L_QuCDRgNC10LHQtdC90LrRgw%3D%3D</p> <p>и ответьте на следующие вопросы:</p> <p>Что представляет собой число Пи/π?</p> <hr/> <p>Каково математическое значение числа Пи/π?</p> <hr/> <p>Почему число Пи/π считается иррациональным?</p> <hr/> <p>Кто был первым математиком, вычислившим приблизительное значение числа Пи/π, и в каком контексте это было сделано?</p> <hr/> <p>Как используется число Пи/π в других областях, таких как физика, инженерия или технология?</p> <hr/>

Т – проектируй как архитектор

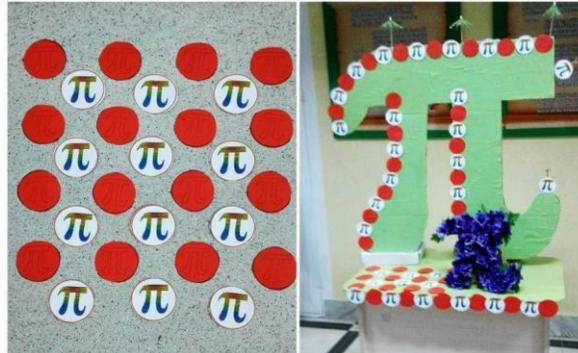


Нарисуйте плакат, содержащий информацию о числе Пи/ π , используя текстовый редактор WORD:

Е – возводи как инженер



Создайте креативные модели числа Пи/ π из имеющихся под рукой материалов:



А – твори как художник



Выполните следующие действия, используя приложение TinkerCad:

- создайте трехмерную модель числа Пи/ π ;
- расположите фигуры таким образом, чтобы получилось графическое изображение числа Пи/ π ;
- создайте какое-нибудь изображение в виде символа Пи/ π .

Проявите творческий подход и представьте получившиеся результаты своим коллегам в занимательной манере.

М – делай выводы, как математик



Решите следующую задачу: определите приблизительное значение числа π .

С помощью измерительной ленты (портновской рулетки) измерьте диаметр d и длину L окружности у основания двух сосудов и рассчитайте приблизительное значение отношения L/d для каждого из них.

Указания:

1. Размеры первого сосуда:

- Диаметр основания $d_1 =$ _____ м.
- Длина окружности $L_1 =$ _____ м
- Рассчитайте приблизительное значение отношения L_1/d_1

2. Размеры второго сосуда:

- Диаметр основания $d_2 =$ _____ м
- Длина окружности $L_2 =$ _____ м
- Рассчитайте приблизительное значение отношения L_2/d_2

3. Замечания:

- Сравните получившиеся значения отношения L/d для обоих сосудов.
- Какие выводы можно сделать на основании проведенных сравнений?

4. Таблица:

№	Соотношение L/d	Результаты наблюдений
Первый сосуд		
Второй сосуд		

**Используй
накопленный опыт**



Поделитесь с коллегами накопленными во время занятия знаниями в интерактивной форме:

Во время занятия я научился...

Я уверен что...

Возвращаюсь домой с...

ЗАМЕТКИ:



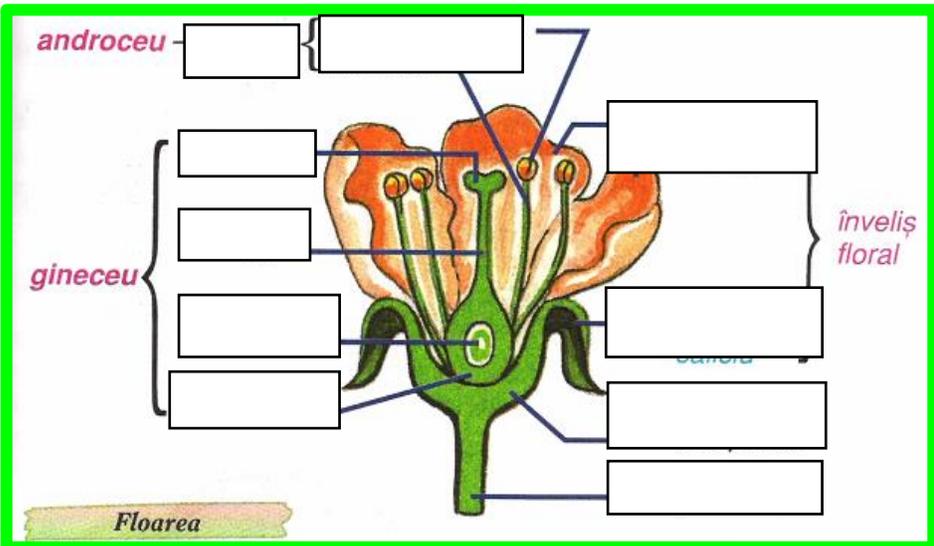
Занятие 8. МАГИЯ АНГИОСПЕРМНОГО ЦВЕТКА

ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:

- изучить строение цветка у ангиоспермных растений;
- смоделировать строение цветка;
- реализовать проект с помощью подхода STEAM

НЕОБХОДИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- микроскоп на монокуляре, цветные карандаши, цветная бумага/цветной картон, ножницы

Этапы реализации программы	Действия учащегося
<p>S – спрашивай как ученый, а играй как ребенок</p> 	<p>Знаете ли вы, что в ботаническом саду города Базель (Швейцария) расцвело растение, цветок которого эксперты считают самым крупным из известных на сегодняшний день. Высота цветка составляет 2,27 метра, а его клубни весят 27 кг.</p>  <p>Посмотрите следующие видеоматериалы:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=MBACbjW_tk&pp=ygUt0LjQtyDRh9C10LPQviDRgdC-0YHRgtC-0Y_RgiDRgNCw0YHRgtC10L3QuNGP</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=oouD01dbKkY&pp=ygUt0LjQtyDRh9C10LPQviDRgdC-0YHRgtC-0Y_RgiDRgNCw0YHRgtC10L3QuNGP</p> <p>и на основании увиденного заполните свободные поля на представленном ниже изображении с указанием составляющих частей растения:</p> 

Т – проектируй как архитектор



Используйте цифровой микроскоп и изучите строение цветка тюльпана. Воспроизведите с помощью приложения Paint тюльпановый сад вашей бабушки.

Используйте следующий видеоролик в качестве обучающего пособия:

<https://www.youtube.com/watch?v=NOBLJ8qSucQ>

Е – возводи как инженер



Используя имеющиеся под рукой материалы и изучив картинки, предложенные ниже создайте модели двора, украшенного различными видами цветов.



А – твори как художник



Используя такие природные материалы, как листья, засушенные цветы или другие ботанические растения, создайте иллюстрированный дневник жизненного цикла одного из ангиоспермовых растений:

1. прорастание семян;
2. рост растения;
3. цветение растения;
4. образование семян.

Включите в свой дневник описание каждой стадии жизненного цикла растения.

Покажите свои работы коллегам по классу и расскажите им о том, что нового вы узнали о магии ангиоспермных цветов на этом уроке.

М – делай выводы, как математик



Решите представленные на картинках математические упражнения:

$$\begin{aligned} \text{Red flower} + \text{Red flower} + \text{Red flower} &= 60 \\ \text{Red flower} + \text{Blue flower} + \text{Blue flower} &= 30 \\ \text{Blue flower} - \text{Yellow flower} &= 3 \\ \text{Yellow flower} + \text{Red flower} \times \text{Blue flower} &= ? \end{aligned}$$

Ответ: _____

$$\begin{aligned} \text{Sun} + \text{Sun} &= 14 \\ \text{Pink flower} + \text{Sun} &= 37 \\ \text{Pink flower} + \text{Red flower} &= 32 \\ \text{Sun} + \text{Red flower} + \text{Pink flower} &= ? \end{aligned}$$

Ответ: _____



Занятие 9. ПУТЬ ЗВУКА

ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:

- изучить строение уха;
- смоделировать строение уха;
- реализовать проект, используя подход STEAM.

НЕОБХОДИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- планшеты, цветной картон, бумага, часы с тикающей секундной стрелкой, ножницы, клей, пластилин

Этапы реализации программы	Действия учащегося
	<p>Просмотрите предложенный видеоролик, чтобы понять как человеческое ухо воспринимает звук и ответьте на вопросы:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=BAAC4F2IcTg</p> <p>Что представляет собой звук?</p> <hr/> <p>Откуда берутся звуки?</p> <hr/> <p>На основе представленных изображений приведите примеры источников звука:</p> <div data-bbox="456 1045 1485 1291"> <p>The image contains four illustrations: 1. A human head in profile with a box around the throat area labeled 'Larynx'. 2. A diagram of the voice box labeled 'Voice Box' with 'Front view' and 'Top view' labels. 3. A violin with its bow. 4. A xylophone.</p> </div> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Т – проектируй как архитектор</p> 	<p>Воспользуйтесь текстовым редактором Word и составьте таблицу, в которую запишете результаты своих исследований;</p> <p>- определите остроту слуха школьника 13–15 лет и взрослого человека 45-50 лет.</p> <p>Рекомендации: для того, чтобы определить остроту слуха правого уха, закройте слуховой проход левого уха ватным шариком, и поместите часы с тикающей секундной стрелкой за спиной испытуемого. Каждый раз передвигайте часы на расстояние 10 см от участника эксперимента</p>

спрашивая, слышит ли он звук секундной стрелки и какова его громкость. (интенсивность оценивается по шкале от 0 до 10)

Запишите расстояние и громкость звука в таблицу. Сформулируйте выводы.

Левое ухо

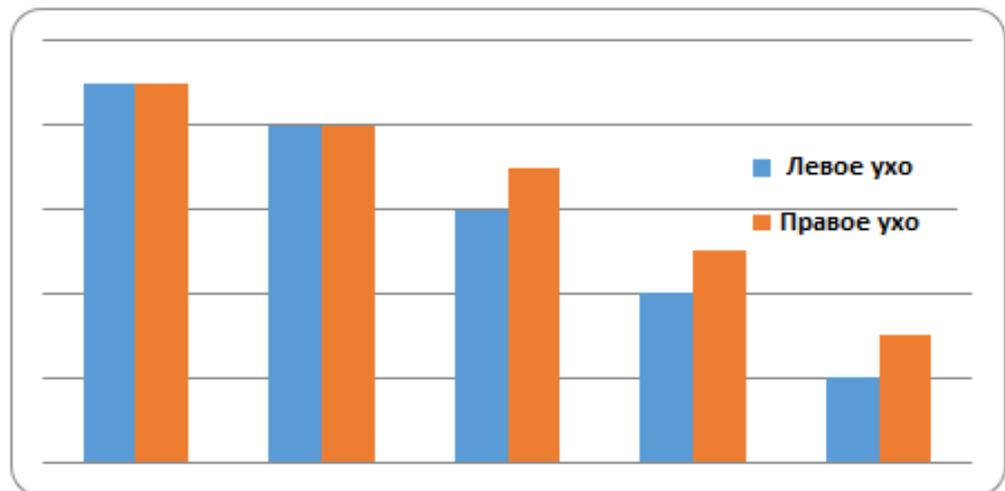
Расстояние	10 см	20 см	30 см	40 см	50 см
Громкость (баллы)					

Правое ухо

Расстояние	10 см	20 см	30 см	40 см	50 см
Громкость (баллы)					

На основе представленной ниже диаграммы, постройте собственную диаграмму с указанием разницы восприятия звуков между левым и правым ухом, в зависимости от расстояния, на котором находится источник звука.

Пример:



Е – возводи как инженер



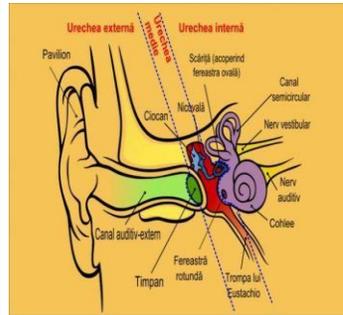
С помощью доступных вам материалов изготовьте модели музыкальных инструментов;

Проанализируйте интенсивность звука, издаваемого этими инструментами.

A – твори как художник



Задание 1: Нарисуйте человеческое ухо или ухо вашего любимого животного.



Задание 2: Составьте "Синквейн" согласно следующему алгоритму:

- Первая строчка - это существительное.
- Вторая строчка состоит из двух прилагательных.
- Третья строчка состоит из трех глаголов.
- Четвертая строчка состоит из четырех слов.
- Пятая строчка - снова существительное.

M – делай выводы, как математик



математик

Решите задачу:

Известно, что скорость звука в воздушном пространстве равна 340 м/с, а расстояние определяется: $d=v \cdot t$

1. Во время грозы ребенок услышит звук, издаваемый громом, через 4 секунды с момента появления вспышки молнии. Вычислите, на каком расстоянии от наблюдателя сверкнула молния.
2. На каком расстоянии находится облако, если гром раздался через 6 секунд после вспышки молнии?

Решение:

Используй накопленный опыт



Поделитесь с коллегами накопленными во время занятия знаниями в интерактивной форме:



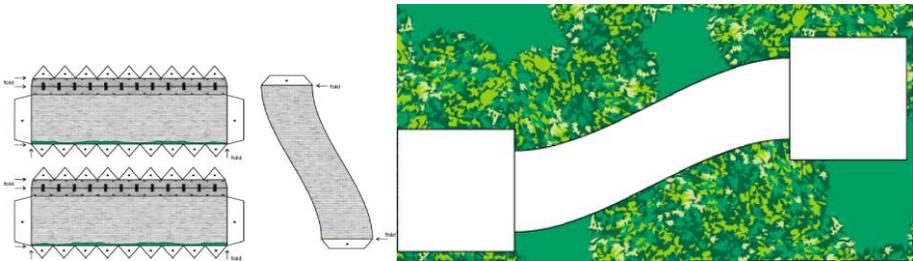
Занятие 10. 7 ЧУДЕС СОВРЕМЕННОГО МИРА

ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:

- изучить 7 чудес света;
- создать путеводитель;
- смоделировать копию Великой китайской стены

НЕОБХОДИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- цветные карандаши, цветной картон, цветная бумага, ножницы

Этапы реализации программы	Действия учащегося
<p>S – спрашивай как ученый, а играй как ребенок</p> 	<p>Посмотрите видеоролик о 7 чудесах света:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=iqkNao0ILUQ&pp=ygUXNyDRh9GD0LTQtdGBINGB0LLQtdGC0LA%3D</p> <p>Во время просмотра обратите внимание на каждое из представленных чудес света и отметьте наиболее интересные аспекты, историю и значение каждого из них.</p> <p>Поделитесь с одноклассниками тем, что вас больше всего впечатлило или что нового вы узнали из просмотренного материала.</p> <p>Затем пройдите по ссылке и совместите представленные на страничке картинки с приведенными описаниями:</p> <p>https://learningapps.org/watch?v=ppki4do2c21</p>
<p>T – проектируй как архитектор</p> 	<p>Изучите приложение: https://www.mindmeister.com и составьте путеводитель по странам, в которых расположены 7 чудес света. Дайте краткое описание каждого из них.</p>
<p>E – возводи как инженер</p> 	<p>Изучите информацию, представленную на сайте: https://www.papertoys.com/great-wall.htm</p> <p>и создайте макет Великой Китайской Стены,</p> 

А – твори как художник



Создайте, на выбор, макет одного из чудес света и сочините о нем собственную легенду, отличную от той, что представлена в Интернете.

Представьте одноклассникам результат своей работы

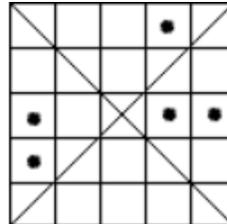
М – делай



выводы, как математик

Решите следующую логическую задачу:

Каждая из 5 точек должна быть перемещена только на одну клетку так, чтобы в результате в каждой строке, столбце и диагонали было только по одной точке.



Используй накопленный опыт



Поделитесь с коллегами накопленными во время занятия знаниями в интерактивной форме:



ЗАМЕТКИ:



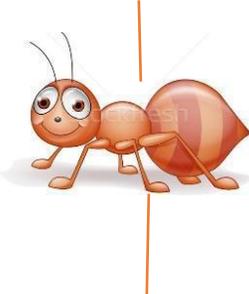
Занятие 11. СКАЗ О МУРАВЬЕ

ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:

- проанализировать строение муравья;
- изучить жизнь муравья;
- реализовать проект, используя подход STEAM.

НЕОБХОДИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- цветная бумага черного цвета, трафарет с изображением муравья, глазки, мелки, ножницы, клей, нитка, секундомер

Этапы реализации программы	Действия учащегося
<p>S – спрашивай как ученый, а играй как ребенок</p> 	<p>Составите список слов, которые связаны или ассоциируются с этим насекомым:</p>  <div data-bbox="761 615 1463 869" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/><hr/></div> <p>С помощью словаря DEX-online найдите определение слова «муравей»:</p> <p>Пройдите по следующей ссылке:</p> <p>https://learningapps.org/display?v=psa9k4ojt20</p> <p>и узнайте много интересной информации о муравьях.</p> <p>Затем обсудите пройденный материал и ответить на приведенные ниже вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Где обитают муравьи? <hr/>2. Как называются их семьи? <hr/>3. Где растут муравьиные детеныши? <hr/>4. Чем питаются муравьи? <hr/>5. Какой вес может поднять муравей? <hr/>

Т – проектируй как архитектор



С помощью приложения Paint, нарисуйте муравейник, взяв за образец представленный ниже рисунок:



Е – возводи как инженер



Изучите представленный видеоролик:

<https://www.pinterest.com/pin/469500329907188016/>

и смоделируйте муравья, используя бумагу для аппликаций черного цвет, фломастеры, ножницы, клей и другие необходимые аксессуары.



А – твори как художник



Создайте "Синквейн" о муравье, основываясь на приведенном изображении.

Муравей



Представьте получившийся синквейн остальным участникам урока, в креативной, современной манере.

М – делай



выводы, как математик

Решите следующую задачу:

В сказке о муравье группа муравьев трудится сообща, чтобы собрать еду на зиму. Каждый муравей собирает в среднем определенное количество пшеничных зерен в день. Задача состоит в том, чтобы вычислить общее количество пшеничных зерен, собранных всеми муравьями за определенный промежуток времени, учитывая постоянно меняющееся количество занятых муравьев, следовательно и количество собранных ими зерен.

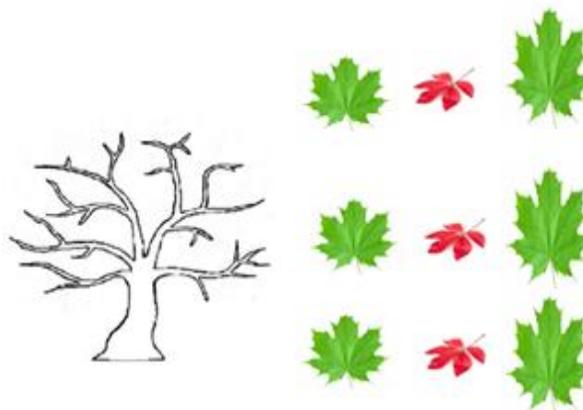
Как математически смоделировать этот процесс и предсказать, сколько корма соберут муравьи за определенное количество времени, учитывая эти переменные?

Решение:

Используй накопленный опыт



Поделитесь с коллегами накопленными во время занятия знаниями в интерактивной форме:



Во время занятия я научился...

Я уверен что...

Возвращаюсь домой с...

ЗАМЕТКИ:



Занятие 12. STEAM В БАСНЯХ

ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:

- создать открытку в цифровом формате;
- смоделировать домашнее животное;
- реализовать проект, используя подход STEAM.

НЕОБХОДИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- цветные карандаши, цветной картон, цветная бумага, ножницы, пластилин

Этапы реализации программы	Действия учащегося
<p>S – спрашивай как ученый, а играй как ребенок</p> 	<p>Мы издавна знаем, что собака, считается лучшим и самым преданным другом человека.</p> <p>Вопрос: а в фразеологических выражениях слово собака имеет то же значение?</p> <p>Придумайте выражение, которое содержало бы понятие «собака».</p> <hr/> <p>Определите значение следующих выражений:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Собачья жизнь <hr/> <ol style="list-style-type: none">2. Собаку съест <hr/> <ol style="list-style-type: none">3. Нужен как собаке пятая нога <hr/> <ol style="list-style-type: none">4. Заживет как на собаке <hr/> <ol style="list-style-type: none">5. Где собака зарыта..... <hr/> <p>Прочитайте басню И.А. Крылова «Две собаки»</p> <p>Две Собаки - Крылов И.А. - Басня.ру (basnja.ru)</p> <p>Сыграйте в обучающую игру «Волшебный Мяч» задав 5–7 вопросов основываясь на содержании прочитанной басни.</p> 

<p>Т – проектируй как архитектор</p> 	<p>Создайте цифровую книгу, посвященную вашим любимым питомцам, с помощью приложения: https://www.storyjumper.com/</p>
<p>Е – возводи как инженер</p> 	<p>Слепите собаку используя имеющиеся в распоряжении материалы: пластилин разных цветов, картон, клей, цветную бумагу, ножницы.</p> 
<p>А – твори как художник</p> 	<p>В течение 2 минут придумайте диалог, либо монолог, либо повествование, либо описание, либо объедините все жанры вместе на тему «<i>Однажды я встретил хозяина собаки...</i>», затем представьте свои работы используя технику «Горячий микрофон».</p>
<p>М – делай выводы, как математик</p> 	<p>Решите следующую логическую задачу:</p> <p>Сколько щенков в комнате, если в каждом из 4 углов комнаты стоит по щенку, перед каждым щенком сидят по 3 щенка, а на хвосте у каждого щенка сидит по щенку.</p> <p>Решение:</p> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Используй накопленный опыт</p> 	<p>Поделитесь с коллегами накопленными во время занятия знаниями в интерактивной форме:</p>



Занятие 13. ПО СЛЕДАМ УЗЫКАЛЬНЫХ МАРШРУТОВ

ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:

- изучить магию звука;
- установить связь между звуком и танцем.

НЕОБХОДИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- цветные карандаши, листы флипчарта, маркеры, цветная бумага, кабель, батарейка, выключатель, вилка

Этапы реализации программы	Действия учащегося
<p>S – спрашивай как ученый, а играй как ребенок</p> 	<p>Прослушайте музыкальный ряд: https://www.youtube.com/watch?v=Ap78SjKqvlk затем выполните несколько танцевальных движений.</p> <p>Просмотрите следующий видеоролик: Фиксики - Дверной звонок Познавательные образовательные мультки для детей, школьников (youtube.com) и обсудите с коллегами следующие вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что представляет из себя дверной звонок? 2. Каково назначение дверного звонка? 3. Какие бывают дверные звонки?
<p>T – проектируй как архитектор</p> 	<p>Проанализируйте электрическую сеть, представленную на следующей веб-страничке: https://ro.wikipedia.org/wiki/Fi%C8%99ier:Electric_Bell_animation.gif .</p> <p>Перечислите элементы представленной сети:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>E – возводи как инженер</p> 	<p>Просмотрите следующее видео: Устройство электрического звонка (youtube.com) и обсудите виды дверных звонков и способы их использования</p> <p>Сконструируйте модель дверного звонка используя в качестве примера тот, что представлен в следующем видеоматериале: https://youtu.be/yTHnpLeXURE?si=fObDznkcFGCueltg</p>
<p>A – твори как художник</p>	<p>Нарисуйте схему цепи, проанализированной на этапе проектирования, используя приложение Paint.</p> <p>Представьте результаты своих работ и продемонстрируйте как они функционируют</p>



М – делай



**выводы, как
математик**

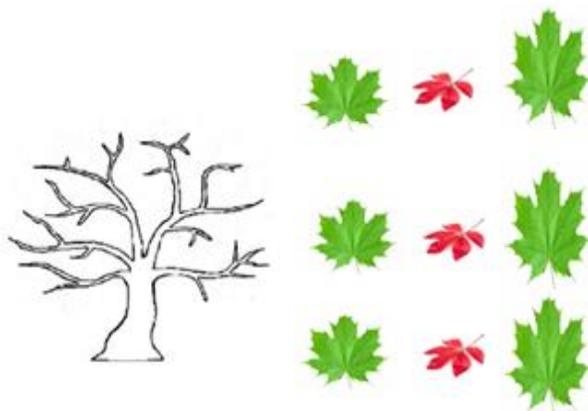
Проанализируйте следующую практическую задачу:

Используя дверной звонок, который будет издавать звуки, оцените, сколько децибел (дБ) он будет издавать, зная, что звуки громкостью выше 80 (дБ) считаются шумом, который негативно влияет на слух. Скачайте приложение Sound Metter на свой телефон, откройте его и поднесите телефон поближе к различным типам звонков. Определите, сколько децибел производят их звуки и насколько вредными они могут быть для человеческого уха.

Используй накопленный опыт



Поделитесь с коллегами накопленными во время занятия знаниями в интерактивной форме:



Во время занятия я научился...

Я уверен что...

Возвращаюсь домой с...

ЗАМЕТКИ
