



Практические занятия

STEAM

Тетрадь для работы

Авторы: Балмуш Ольга
Жук Виорика

СОДЕРЖАНИЕ

	Занятие 1. <i>Введение в STEAM</i>	3
	Занятие 2. <i>Урок программирования</i>	5
	Занятие 3. <i>Так да, а по-другому нет!</i>	7
	Занятие 4. <i>Ритм линий</i>	9
	Занятие 5. <i>Геометрия через искусство и скульптуру</i>	11
	Занятие 6. <i>Урок танца</i>	134
	Занятие 7. <i>Как запахи поступают в нос?</i>	156
	Занятие 8. <i>Мастерская Деда Мороза</i>	178
	Занятие 9. <i>STEAM в баснях</i>	20
	Занятие 10. <i>Передача движения</i>	212
	Занятие 11. <i>Любовь и доброжелательность</i>	234
	Занятие 12. <i>Будь интеллигентным в онлайн-среде</i>	256
	Занятие 13. <i>Как ориентироваться в пространстве</i>	278
	Занятие 14. <i>Калейдоскоп цветов</i>	31
	Занятие 15. <i>Святой свет Воскресения</i>	313
	Занятие 16. <i>Растения в твоей жизни</i>	335
	Занятие 17. <i>Победа над гравитацией</i>	357
	Занятие 18. <i>Сверху вниз</i>	359
	Занятие 19. <i>Солнце, Земля и Луна</i>	39
	Занятие 20. <i>Колизей – вчера и сегодня</i>	40



Занятие 1. Введение в STEAM

Задачи:

Члены команд:

- Узнают о подходе STEAM
- Изучат этапы реализации проекта STEAM
- Реализуют проект используя подход STEAM

Материалы:

- Тетрадь для работы
- Компьютер, цветная бумага, маркеры

Этапы реализации проекта	Действия ученика
S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	Анализ задачи: Папа хочет сделать своему сыну Ионуцу подарок на день рождения и думает о внешнем жестком диске емкостью 2 ТБ (терабайта). Ионуц обрадовался подарку и из любопытства спрашивает отца, сколько МБ (мегабайт) на этом жестком диске. В рамках управляемой дискуссии необходимо получить ответы на следующие вопросы: 1. Что такое внешний жесткий диск? 2. Что такое ТБ - терабайт и МБ - мегабайт? 3. Как узнать, сколько МБ содержится на жестком диске? 4. Знаниями из какой области (предмета) вы должны обладать, чтобы решить эту задачу? Разгадайте кроссворд, чтобы узнать ключевое слово занятия: 1. Эффективность работы в команды предполагает наличие между членами команды. 2. Обучение через представляет ученикам возможность анализировать, исследовать комплексные и провокационные задачи, которые похожи на те, с которыми мы сталкиваемся в жизни. 3. Работа в группах стимулирует учеников 4. Концепция предполагает взаимосвязь между различными образовательными дисциплинами и представляет современный подход к занятиям. 5. Любая работа в группах предполагает эффективную между членами команды для реализации качественного действия. Укажите связь между словами из кроссворда (ответственность, проекты, креативность, междисциплинарность, коммуникация) и подходом STEAM.
T - проектируй, как архитектор 	Спроектируйте в группе набросок кластера, который указывает связь между <i>наукой, технологией, инженерией, искусством и математикой</i>, просмотрев видеоролики. В качестве примера используйте: Цикл жизни лягушки https://www.youtube.com/watch?v=1PiM6ytPRgY/ Метаморфоза – красота и дизайн бабочек https://www.youtube.com/watch?v=pAXtFT2lzbS

Е – строй, как инженер



Используй технику оригами и реализуй проект «*Лягушки на озере*»
<https://www.youtube.com/watch?v=s2BxA3yBNIM>

Используй технику оригами и реализуй проект «*Сад с бабочками*»
<https://www.youtube.com/watch?v=zDt6GVjSXNI>

А – создавай, как художник



Передай через рисунок, используя графический редактор (Paint) цикл жизни лягушки/бабочки.



М – считай, как математик



Лягушка прыгает каждую минуту. Длина первого прыжка составляет 3 см, после чего каждый сделанный прыжок имеет удвоенную длину по сравнению с длиной предыдущего прыжка. Подсчитайте общее расстояние, пройденное лягушкой за пять прыжков. _____

Поделись своим опытом!



- в рамках занятия я узнал/а . . .



- уверен/на, что ...



- ухожу домой с ...

Поделись своими знаниями с коллегами в интерактивном режиме:

Заметки:



Занятие 2. Урок программирования

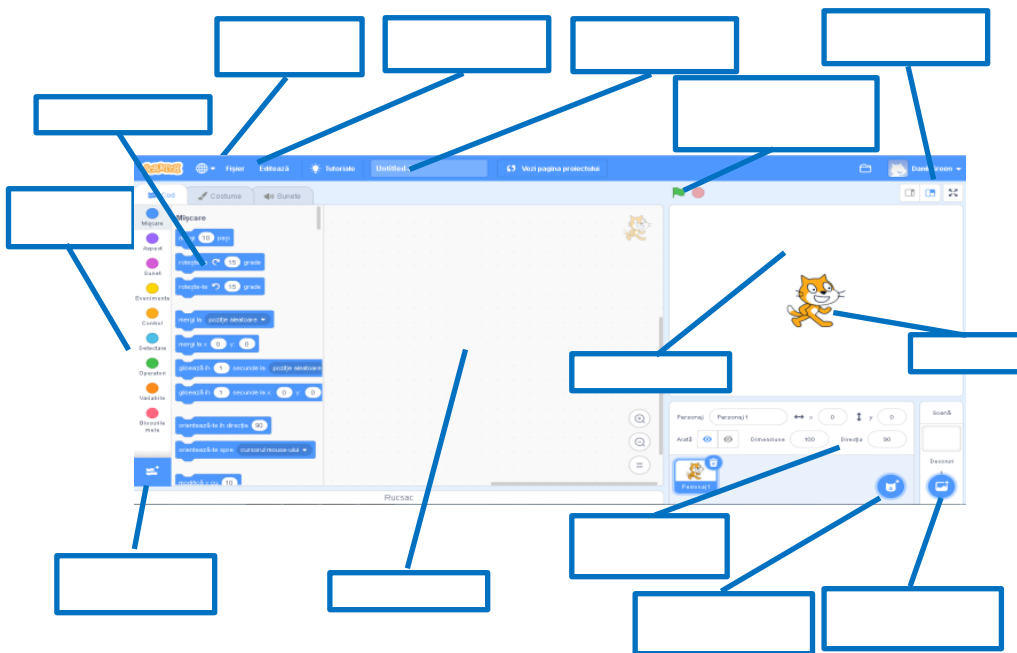
Задачи:

Члены команд:

- Изучат основные элементы языка Scratch
- Изучат этапы реализации проекта в Scratch
- Реализуют проект Scratch, используя подход STEAM

Материалы:

- Тетрадь для работы
- Компьютер, подключение к интернету

Этапы реализации проекта	Действия ученика																																																																																																																									
S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	Используя зашифрованный сканворд найди недостающее слово: <table><tr><td>P</td><td>A</td><td>S</td><td>D</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>W</td></tr><tr><td>W</td><td>R</td><td>E</td><td>R</td><td>T</td><td>Y</td><td>U</td><td>I</td><td>O</td><td>P</td><td>Å</td></tr><tr><td>H</td><td>E</td><td>R</td><td>Y</td><td>U</td><td>Q</td><td>W</td><td>E</td><td>R</td><td>T</td><td>Y</td></tr><tr><td>Q</td><td>D</td><td>B</td><td>G</td><td>S</td><td>D</td><td>F</td><td>J</td><td>K</td><td>I</td><td>E</td></tr><tr><td>H</td><td>N</td><td>A</td><td>N</td><td>R</td><td>L</td><td>V</td><td>S</td><td>W</td><td>U</td><td>R</td></tr><tr><td>T</td><td>B</td><td>N</td><td>M</td><td>O</td><td>A</td><td>L</td><td>E</td><td>T</td><td>S</td><td>T</td></tr><tr><td>B</td><td>L</td><td>C</td><td>S</td><td>Q</td><td>V</td><td>M</td><td>E</td><td>R</td><td>T</td><td>Y</td></tr><tr><td>V</td><td>F</td><td>T</td><td>J</td><td>A</td><td>E</td><td>Y</td><td>A</td><td>B</td><td>S</td><td>I</td></tr><tr><td>T</td><td>G</td><td>L</td><td>A</td><td>Z</td><td>C</td><td>V</td><td>O</td><td>R</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td>X</td><td>F</td><td>H</td><td>J</td><td>R</td><td>E</td><td>F</td><td>A</td><td>P</td><td>E</td><td>S</td></tr><tr><td>S</td><td>D</td><td>F</td><td>G</td><td>Y</td><td>U</td><td>I</td><td>R</td><td>S</td><td>L</td><td>A</td></tr></table> предполагает создание и исполнение алгоритмов, используя языки программирования Объясни найденное слово. Используй метод «6 почему?», чтобы узнать информацию о программировании и языках программирования.	P	A	S	D	F	G	H	J	K	L	W	W	R	E	R	T	Y	U	I	O	P	Å	H	E	R	Y	U	Q	W	E	R	T	Y	Q	D	B	G	S	D	F	J	K	I	E	H	N	A	N	R	L	V	S	W	U	R	T	B	N	M	O	A	L	E	T	S	T	B	L	C	S	Q	V	M	E	R	T	Y	V	F	T	J	A	E	Y	A	B	S	I	T	G	L	A	Z	C	V	O	R	G	H	X	F	H	J	R	E	F	A	P	E	S	S	D	F	G	Y	U	I	R	S	L	A
P	A	S	D	F	G	H	J	K	L	W																																																																																																																
W	R	E	R	T	Y	U	I	O	P	Å																																																																																																																
H	E	R	Y	U	Q	W	E	R	T	Y																																																																																																																
Q	D	B	G	S	D	F	J	K	I	E																																																																																																																
H	N	A	N	R	L	V	S	W	U	R																																																																																																																
T	B	N	M	O	A	L	E	T	S	T																																																																																																																
B	L	C	S	Q	V	M	E	R	T	Y																																																																																																																
V	F	T	J	A	E	Y	A	B	S	I																																																																																																																
T	G	L	A	Z	C	V	O	R	G	H																																																																																																																
X	F	H	J	R	E	F	A	P	E	S																																																																																																																
S	D	F	G	Y	U	I	R	S	L	A																																																																																																																
T - проектируй, как архитектор 	Используя приложение Scratch онлайн: https://scratch.mit.edu/ анализируйте и определите элементы интерфейса приложения (Приложение 1). 																																																																																																																									

	Поработайте в Scratch (Приложение 2) в блоках: События, Действие, Контроль, Аспект
Е – строй, как инженер 	Разработай в Scratch программу, которая симулирует: а) прыжок лягушки в озере (Приложение 3); б) полет бабочки в поле, используя в качестве фона рисунок из Paint.
А – создавай, как художник 	Используя Paint или лист бумаги, нарисуй рисунок, на котором будут элементы как на изображении: 
М – считай, как математик 	Смоделируй в Scratch проект под названием «Последовательные числа». Персонаж «лягушка» говорит «Назови три целых последовательных числа, которые в сумме дают 36» (где 36 выбирается случайным образом до 1 000). Ожидается ответ сопровождаемый комментарием «Браво», если ответ верен, и «Попробуй еще» в обратном случае.
Поделись опытом! 	Поделись своими знаниями с коллегами в интерактивном режиме: 

Заметки:



Занятие 3: Так да, а по-другому нет!

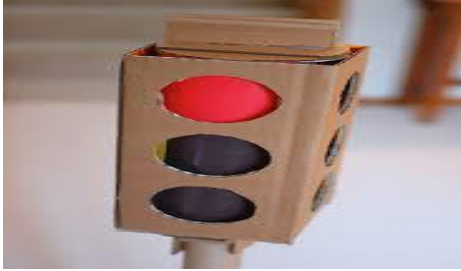
Задачи:

Члены команды:

- узнают о знаках движения;
- смоделируют работу светофора;
- сделают пешеходный переход.

Материалы:

цветная бумага, цветной картон, клей, горячий пистолет, батарейка 1,5V, медная проволока, светодиодные лампочки, акварель, ножницы, бумага формата A1

Этапы реализации проекта	Действия ученика
S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	Ответь на загадки. Докажи в контексте разговора, что ты усвоил такие понятия, как: светофор, пешеходы, пешеходный переход, патрульный полицейский и т. д. Посмотрите видео: https://www.youtube.com/watch?v=5rPF6a5UUN4
T - проектируй, как архитектор 	Смоделируй работу светофора, запрограммируй светофор и его активность на языке Scratch или EV3. Создай или смоделируй деревню или город, где вы будете тестировать программный код, созданный с помощью робота EV3 или WeDo, вы также можете использовать платформу https://lab.open-roberta.org/ .
E - строй, как инженер 	Пройдя в качестве примера по ссылке https://www.youtube.com/watch?v=BFufPdW0VBA создай собственный светофор и разметку дорог, используя все материалы, которые есть в твоём распоряжении.  
A – создавай, как художник 	После того, как нанесешь всю дорожную разметку, заложи фундамент своей деревни/города и представь его вместе со своими коллегами в интерактивной/творческой форме (пример: https://dokumen.tips/documents/poezii-cu-si-despre-circulatie.html), можно использовать ролевые игры.
M - считай, как математик 	Используйте класс, чтобы провести небольшое исследование. Измерь длину и ширину классной доски. Подсчитай, сколько белых полос шириной 25 см можно нарисовать на доске, чтобы получился пешеходный переход. Используя знания естествознания или географии, изобразите 



Занятие 4: Ритм линий

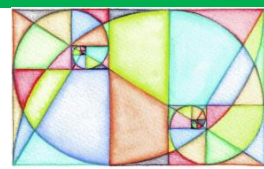
Задачи:

Члены команды:

- узнают, что такое спирограф;
- смоделируют/сконструируют спирограф;
- реализуют проект, используя подход STEAM

Материалы:

- цветной картон, клей, горячий пистолет,
- Цветные карандаши, ножницы, отвертка,
- резинка, пластиковая крышка, листок формата A4, стекло

Этапы реализации проекта	Действия ученика
S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	<i>Знаешь ли ты</i>, что потребность в красоте проявляется с древних времен. В природе встречаются формы особой регулярности и красоты. Взгляни на иллюстративные изображения ниже:  Определи геометрические фигуры, из которых образованы эти изображения? Посмотри видео: «<i>Геометрия природы</i>» - https://vimeo.com/9953368  Свяжи увиденное с терминами и понятиями, изученными на математике.
T - проектируй, как архитектор 	Используй онлайн-приложение https://www.popplet.com/ для создания информационного бюллетеня или буклета формата A4 о: 1. Что такое спирограф? 2. История появления этого инструмента. 3. Связь спирографа с математикой и художественным искусством. 4. Презентуй коллегам созданный информационный бюллетень.
E - строй, как инженер 	Проанализируй предложенные модели. В онлайн-пространстве сконструируй и спроектируй собственный Спирограф.  https://www.youtube.com/watch?v=hQy20qbsXWg&feature=emb_logo https://www.youtube.com/watch?v=59HyePszuo8 https://www.youtube.com/watch?v=59HyePszuo8 Измени конструкцию, чтобы получить разные типы изображений. При помощи спирографа создай изображения на разной поверхности: картон, стекло, фотобумага. Сформулируй выводы:_____
A – создавай, как художник	При помощи Paint или стекла (зеркала) нарисуй спираль Фибоначчи: 



М - считай, как математик



Используя спираль с картинки, узнай правило и найди неизвестные числа (критерий делимости на 9).

Объясни, почему все числа на спирали больше 9 кратны 9.

Используй только циркуль и нарисуй следующие фигуры:



Поделись опытом!



Поделись своими знаниями с коллегами в интерактивном режиме:



Заметки:



Занятие 5: Геометрия через искусство и скульптуру

Задачи:

Члены команды:

- поговорите о Хэллоуине;
- смоделируй деятельность вулкана;
- вычисли средний объем тыквы.

Материалы:

цветная бумага, цветной картон, клей, горячий пистолет, батарейка 1,5V, медная проволока, светодиодные лампы, акварель, ножницы, бумага формата A1, пластилин, бикарбонат натрия (пищевая сода), уксус

S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок



Поиграй в «Пикник из слов». Найди слова на английском языке, состоящие из представленных букв.

C P K
M W
Y O
U R
N A
S I H

T - проектируй, как архитектор



После моделирования кратера, добавь значительное количество пищевой соды и полей уксусом. Наблюдай за химической реакцией между этими веществами и сравни это явление с извержением вулкана.

С помощью языка программирования Scratch симулируй активность вулкана.

С помощью графического редактора Paint создай рисунок, иллюстрирующий извержение вулкана.

E - строй, как инженер



Используя имеющиеся в твоём распоряжении рабочие материалы, разрежь тыкву так, чтобы смоделировать кратер вулкана. Для более эффектного результата кратер должен быть разрезан узко и не очень глубоко, в форме конуса.

Разрежь тыкву на кусочки или вылепите из пластилина разные формы.

A – создавай, как художник



Используя формы, полученные вырезанием/лепкой из пластилина, раскрасьте их акварелью и создайте настоящие произведения искусства!

Креативно представьте продукт своим коллегам!



<https://images.app.goo.gl/UpB4fmjL8oxDxVTP9>

<https://images.app.goo.gl/BH3ujDkU8wpbdkx48>

N	V ₁ (ml)	V ₂ (ml)	V ₃ (ml)	V _{средний} (ml)

Аргументируй. _____



- ухажу домой с ...

[illegible]



Занятие 6: Урок танца

Задачи:

Члены команды:

- узнают о материалах проводниках;
- смоделируют токопроводящий пластилин;
- проанализируют работу электрических цепей.

батарейка 1,5V, батарейка 4,5V, магнит, медная проволока, цветная/группированная бумага, ножницы, мука, лимонный сок, соль, растительное масло, светодиодные лампы, акварель, токопроводящие провода.

Материалы:

S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	В танце определит сходство между танцевальным кругом и электрической схемой: Круг _____ Дети _____ Учитель _____
T - проектируй, как архитектор 	Используя технологии, научись схематично представлять различные элементы цепи (батарея, лампочка/светодиод, провод, выключатель) На листе бумаги спроектируй цепь, состоящую из: батареи, провода, светодиода.
E - строй, как инженер 	Из имеющихся материалов создай цепь с изображения. Понаблюдай, что происходит и сформулируй выводы. https://babbledabbledo.com/steam-project-tiny-dancers-популярна-модул/ https://www.pinterest.com/pin/68679963037274374/ 
A – создавай, как художник 	Создай токопроводящий пластилин и различные интерактивные цепи. Представь свое творение коллегам. Сформулируй выводы на основании созданных продуктов. https://youtu.be/6UeRcBTwxOQ https://youtu.be/GBuWiFM2T_o  
M - считай, как математик	Создай цепи с проводами большего, а затем меньшего размера. Ответь на вопрос: Зависит ли работа цепи от длины провода? _____



Создайте первоначальную цепь с батареей 1,5V. Обрати внимание, сколько светодиодов может работать с такой батареей? Сформулируй ответ: _____

Замени в первоначальной цепи батарейку 1,5V на 4,5V. Сформулируй выводы: _____

Поделись опытом!



Поделись своими знаниями с коллегами в интерактивном режиме:



Заметки:



Занятие 7: Как запахи попадают в нос?

Задачи:

Члены команды:

- изучат обоняние;
- сочинят стихи, рассказы;
- интерпретируют экспериментальные результаты.

Материалы:

пластиковый пакет/бумага, сильно пахнущее растение: базилик/тимьян/мята, миска (тарелка), молотый черный перец или тальк/мука, лук, вода, соль.

Этапы реализации проекта	Действия ученика																				
S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	Информируйся! Знаешь ли то, что: У людей в цивилизованном обществе запах стал слабее и потерял свое значение по сравнению со зрением или слухом, но по-прежнему остается очень важным и эффективным чувством: человек способен различать от 2 000 до 4 000 различных запахов. У некоторых людей более развито обоняние, и их нос становится ценным рабочим инструментом: подумайте о дегустаторе вин или профессиональном парфюмере, чья работа состоит в том, чтобы различать широкий спектр ароматов. Сегодня мы выполним несколько упражнений, чтобы ответить на общий вопрос: как запахи попадают в нос?																				
T- проектируй, как архитектор 	С помощью технологии составьте таблицу измерений.																				
E – строй, как инженер 	Задание 1: Путешествующие запахи Задание 2: Видимые запахи Смоделируй прототип весов																				
A – создавай, как художник 	Задание 1: Нарисуй или смоделируй человеческий нос, любимое животное. Составь Синквейн по модели: Первая строка - существительное. Вторая строка состоит из двух прилагательных. Третья строка состоит из трех глаголов. Четвертая строка состоит из четырех слов. Пятая строка - снова существительное. Задание 2: Напиши на бумаге или в цифровом формате рассказ под названием «Три друга: вода, перец и лук».																				
M - считай, как математик	Задание 1: Заполни таблицу и сформулируй выводы: <table><tr><th colspan="2">Закрытый пакет</th><th colspan="2">Открытый пакет</th></tr><tr><td>d₁(м)</td><td></td><td>d₁(м)</td><td></td></tr><tr><td>t₁(с)</td><td></td><td>t₁(с)</td><td></td></tr><tr><td>d₂(м)</td><td></td><td>d₂(м)</td><td></td></tr><tr><td>t₂(с)</td><td></td><td>t₂(с)</td><td></td></tr></table>	Закрытый пакет		Открытый пакет		d ₁ (м)		d ₁ (м)		t ₁ (с)		t ₁ (с)		d ₂ (м)		d ₂ (м)		t ₂ (с)		t ₂ (с)	
Закрытый пакет		Открытый пакет																			
d ₁ (м)		d ₁ (м)																			
t ₁ (с)		t ₁ (с)																			
d ₂ (м)		d ₂ (м)																			
t ₂ (с)		t ₂ (с)																			



Ответь на вопросы:

Через какое время твой друг почувствовал запах, когда пакет был закрыт? А когда был открыт?

Как думаете, почему во втором случае запах почувствовался быстрее?

Ответ (для учителя): Запахи достигают нашего носа по воздуху.

Обоняющие вещества оставляют в воздухе определенные молекулы: попадая в носовую полость, они остаются в ловушке обонятельных ресничек и анализируются. Есть также вещества, такие как минералы, которые поддерживают свои молекулы и не испускают запаха.

Задание 2: Используя смоделированные весы, взвесь равные количества молотого черного перца и пищевой соли.

Коротко ответь на следующие вопросы:

1. Если их массы равны, каковы объемы каждого вещества?

2. Какое вещество имеет наибольший объем? Как вы думаете почему?

Поделись опытом!



Поделись своими знаниями с коллегами в интерактивном режиме:



- в рамках занятия я узнал/а ...



- уверен/на, что ...



- ухожу домой с ...

Заметки:



Занятие 8: Мастерская Деда Мороза

Задачи:

Члены команды:

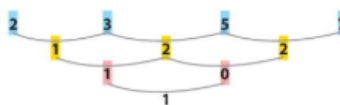
- Изучат зимние обычаи и традиции.
- Изучат возможности создания/ моделирования праздничных элементов.
- Реализуют проект по теме с использованием подхода STEAM.

Материалы:

- Рабочая тетрадь. Цветные карандаши, ручки или маркеры, втулки от туалетной бумаги, бумажные полотенца, оберточная бумага.

Этапы реализации проекта	Действия ученика
S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	Используя слова: снежинки, Дед Мороз, колядки, волшебство, зима, подарки, сугробы, елка, игрушки, составь сказку под названием «Магия зимних праздников» 1. Опиши зимние обычаи и традиции. 2. Определи конкретные элементы зимних праздников. 3. Что представляет собой новогодняя елка как символ зимних праздников. Посмотри видео Легенда о новогодней елке: https://www.youtube.com/watch?v=Z99IPtuMYNk
T - проектируй, как архитектор 	Используй: а) Язык программирования Scratch и реализуй проект на тему «Рождественская сказка». б) Набор деталей Lego чтобы создать новогоднюю ель https://www.youtube.com/watch?v=P1n0KCSuQQQ
E - строй, как инженер 	Примени математику/физику, чтобы привнести красок в Рождественские праздники и создай объекты, следуя инструкциям ниже: 1. Новогодняя ель, украшенная геометрическими фигурами https://littlebinsforlittlehands.com/christmas-tree-geo-board-fine-motor-math-activity/ 2. Треугольник Паскаля на новогодней ели https://ourfamilycode.com/pascals-triangle-christmas-tree-patterns/ https://www.mathsisfun.com/pascals-triangle.html 3. Примени понятие давления воздуха в устройстве для создания фейерверков (конфетти) https://littlebinsforlittlehands.com/confetti-poppers-for-kids-new-years-party-activities/
A – создавай, как художник 	Используй приложение Paint, чтобы нарисовать сказку. Используй этот рисунок в качестве фона (сцены) для проекта Scratch.

Третья строка: напишите разницу между **числами** во второй строке.



Поделись опытом!



Уже знаю

Хотел/а бы уточнить

Запомню, что

Заметки:

[illegible]



Занятие 9: STEAM в баснях

Задачи:

Члены команды:

- прослушают басню;
- смоделируют героев басни;
- проанализируют результат действия сил.

Материалы:

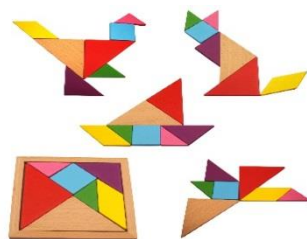
бумага/цветной картон, ножницы, нить, клей, пластилин.

Этапы реализации проекта	Действия ученика	
S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	Прослушай басню «Рак, Лягушка и Щука» авторства Александра Доница https://youtu.be/3vvknNQo9oc Активно участвуй в обсуждениях со своими коллегами, чтобы узнать мораль этой басни.	
T - проектируй, как архитектор 	Используя приложение Paint, создай иллюстративный рисунок басни. С помощью языка программирования Minecraft создай 3D-модель рисунка, созданного в Paint.	
E - строй, как инженер 	Из имеющихся в распоряжении материалов сделай макет басни.	
A – создавай, как художник 	Из имеющихся в распоряжении материалов создай героев басни, а также сумку/мешок по представленным моделям. Создай маленькую историю о твоём персонаже и поделись ею с коллегами.	 

М - считай, как математик



Из картона необходимо вырезать геометрические фигуры по модели, создавая пазл.



Обрезанные фигуры помогут составить пазл с героями басни и не только. Представь и объясни коллегам, как ты создал этот пазл (формат А4).

Экспериментально определите, почему герои басни не могли сдвинуть мешок?

1. Привяжите каждого созданного вами героя к мешку ниткой.

2. Вместе с коллегами потяните за нить с одинаковой силой одновременно, но в разных направлениях. Что вы заметили? _____

3. Выполните то же самое действие, но тяните с разной силой. Что вы заметили? _____

4. Направьте нити в одном направлении и потяните за них.

Сформулируйте выводы: _____

Поделись опытом!



Поделись своими знаниями с коллегами в интерактивном режиме:



- в рамках занятия я узнал/а . . .



- уверен/на, что ...



- ухожу домой с ...

Заметки:



Занятие 10: Передача движения

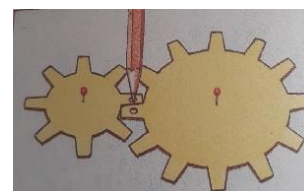
Задачи:

Члены команды:

- узнают о движении;
- симутируют передачу движения;
- проанализируют вращательное движение;

Материалы: картон, цветные гвоздики, ножницы, лист в клеточку, карандаш, катушка, шестерни (EV3), пластиковая бутылка (1,5 л), вода, большая емкость (по типу ведра), пластина из пенополистирола.

Этапы реализации проекта	Действия ученика
S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	Открой ссылку https://learningapps.org/view13427691 Участвуй в обсуждениях и узнай о типах движения!
T- проектируй, как архитектор 	Используя язык программирования EV3, WeDo создай программный код, в котором движение одного тела передается другому. Кратко опиши 2-3 области/устройства, в которых применяется этот принцип работы.
Е – строй, как инженер 	Используй подручные материалы, чтобы вырезать шестерни (Приложение 1) и создать гидравлическое колесо (Приложение 2). С шестеренками создай устройство, подобное изображенному на картинке, и исследуй передачу движения.  https://www.youtube.com/watch?v=ZiW-Cu_jR1o – проект по робототехнике https://www.youtube.com/watch?v=9MD2ngoMoRU – проект по робототехнике
А – создавай, как художник 	Раскрась шестерни, а также лопасти гидравлических колес, чтобы получить привлекательный продукт. Интерактивно/творчески представь реализованный продукт. Смотивируй коллег создать аналогичные продукты.
М - считай, как математик	1. Возьми 2 колеса разного размера, расположи их согласно рисунку. Прикрепи карандаш к зубцу большего колеса и покрути колесо. Определи, сколько полных оборотов совершает меньшее колесо во время





полного вращения большого

Сформулируй ответ:

Повтори эксперимент, закрепив карандаш на зубце маленького колеса.

Сформулируй ответ:

2. Сделай отверстие (видимое) в крышке пластиковой бутылки объемом 1,5 л. Залей водой. Надень созданное гидравлическое колесо на карандаш. Лей воду на лопасти гидравлического колеса, сначала через отверстие, созданное в крышке. Замечаешь, что происходит?

Сними крышку и лей воду на лопасти. Что ты заметил?

Сформулируй выводы:

Поделись опытом!



Заметки:



Занятие 11. Любовь и доброжелательность

Задачи:

Члены команды:

- Узнают о традициях и обычаях на День святого Валентина
- Изготовят элементы, специфичные этому празднику
- Реализуют проект по этой теме, используя подход STEAM

Материалы:

- Рабочая тетрадь. Цветные карандаши, ручки или маркеры, соломинки для сока, зубочистки

Этапы реализации проекта	Действия ученика
S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	Информируйся: Знаете ли вы , что в феврале празднуют любовь и благодарность к близким? 1. Объясни термин Любовь , составив из предложений акrostих (стихотворение). 2. Опиши происхождение праздника Дня Святого Валентина/Драгобете . 3. Проанализируй Легенду Святого Валентина/Легенду Драгобете . 4. Укажи на диаграмме Венна сходства и различия между этими праздниками.
T - проектируй, как архитектор 	Используй графический редактор (например, Paint) или язык программирования Scratch, чтобы разработать поздравительную открытку специально для праздников Дня святого Валентина/Драгобете, которая должна включать текст, звук и анимацию.
E - строй, как инженер 	Смоделируйте из перерабатываемых материалов, следуя инструкциям по ссылкам, указанным ниже: 1. Цветную открытку с использованием кода ASCII (Приложение 1) https://leftbraincraftbrain.com/valentines-day-stem-activities-and-stem-projects-for-kids/ 2. Сердечки из геометрических фигур (GEOMETRIC HEART) https://teachbesideme.com/geometric-heart-valentine-stem/ 3. Сердечки из кристаллов буры (Heart Borax Crystals) https://youtu.be/MW-yGIKyNYc
A – создавай, как художник 	Сделайте в группах проект из ранее созданных элементов и материалов, которые вам доступны, на тему «Парк любви» . Креативно представьте реализованный проект.
M - считай, как математик 	Решите головоломку: Найдите секретный шифр от сердца коллеги, чтобы открыть его, следуя следующим подсказкам: Это пятизначное число. Первая цифра - четное число. Вторая цифра является преемницей первого числа. Третья цифра представляет собой сумму первых двух чисел. Четвертая цифра - это перевернутая третья цифра.





Занятие 12: Будь интеллигентным в онлайн-среде

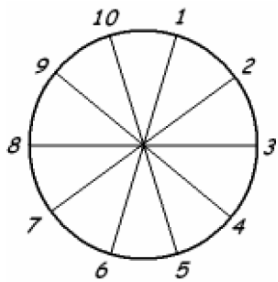
Задачи:

Члены команды:

- Определяют опасности в онлайн-среде
- Опишут опасности в онлайн-среде
- Реализуют проект по теме, используя подход STEAM

Материалы:

- Рабочая тетрадь
- Цветные карандаши, ручки или маркер
- Средство для мытья посуды
- Рис, соль, пластиковая пленка и/или масло (по желанию)

Этапы реализации проекта	Действия ученика
S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	Открой ссылку https://wordwall.net/ro/resource/3332562 и определи три опасности, которым подвергнуты дети в интернете - Опиши эти феномены _____ _____ _____ - Расскажи, если ты становился жертвой этих феноменов _____ _____ _____ 
T- проектируй, как архитектор 	Создай с помощью одного из онлайн-приложений: StoryJumper, BookCreator, Flipsnack электронную книгу об опасностях, которым подвергаются дети в онлайн-среде, и правилах их предотвращения.
Е – строй, как инженер 	Из имеющихся материалов создайте/смоделируйте карту опасностей, которым подвергаются дети в онлайн-среде. Используй указатели, чтобы безопасно перемещаться в онлайн-среде.
А – создавай, как художник 	Сделай простой и забавный комикс (комикс) о том, как можно избежать некоторых опасностей в онлайн-среде, это послужит основой для карты опасностей (используй известные приложения Paint, Word, PowerPoint).
М - считай, как математик 	Реши головоломку: Измени порядок цифр На концах диаметров были написаны целые числа от 1 до 10, как показано на следующем рисунке. В этой ситуации только в одном случае сумма двух соседних чисел равна сумме противоположных соседних чисел, а именно: $10 + 1 = 5 + 6$, но, например, $1 + 2 \neq 6 + 7$ или $2 + 3 \neq 7 + 8$. 

	Расположите числа выше так, чтобы сумма любых двух соседних чисел была равна сумме двух соответствующих противоположных чисел.
Поделись опытом! 	Поделись своими знаниями с коллегами в интерактивном режиме: 

Заметки:



Занятие 13: Как ориентироваться в пространстве

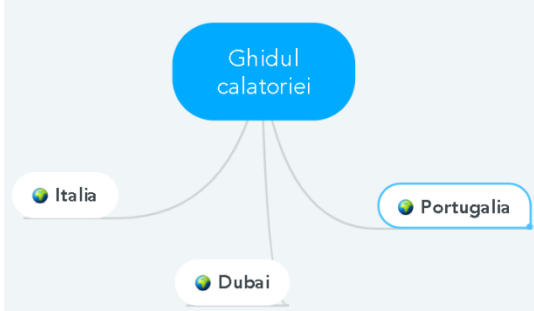
Задачи:

Члены команды:

- Определяют различные типы карт, инструментов
- Изучат линии широты и долготы, и будут использовать их для определения местоположения
- Реализуют проект по теме, используя подход STEAM

Материалы:

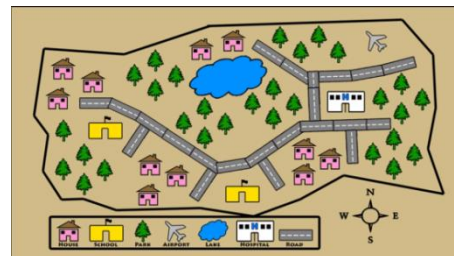
- Рабочая тетрадь
- Цветные карандаши, ручки или маркер

Этапы реализации проекта	Действия ученика
S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	Знаем! С древних времен путешественники отмечали характеристики проезжаемых ими мест схемами или рисунками. Место, где мы живем, имеет определенные особенности, которые напоминают или отличают его от других пространств. Вспомните: • Что такое карта? • Каковы элементы карты? • Какие типы карт есть? • Как карты используются? Повеселись: Углубите свои знания, перейдя по ссылке: https://europa.eu/learning-corner/eu-puzzle_ro
T- проектируй, как архитектор 	- Используй приложение Google Maps, чтобы определить наиболее привлекательные туристические районы Молдовы. Используй приложение https://www.mindmeister.com, чтобы создать путеводитель с указанием стран, которые ты хочешь посетить, и их кратким описанием. 
Е – строй, как инженер 	Создай свою карту ПАЗЛ (картон/пластилин). Используй эскиз административной карты Республики Молдова. Распечатай карту на листе картона, вырежи и раскрась/смоделируй ее из пластилина по оригинальному образцу. Создай воздушный шар, следуя инструкциям по ссылке ниже: https://www.instructables.com/id/DIY-Hot-Air-Balloons/

А – создавай, как художник



Используй графический редактор и создай собственную модель карты для твоей местности.



М - считай, как математик



Поупражняйся:

Используя приложение <https://www.mapsdirections.info/ro/coordonate-gps.html>, определи географические координаты (широту и долготу) направлений, указанных в путеводителе.

Рассчитай расстояние в километрах по прямой между городами, указанными в путеводителе.

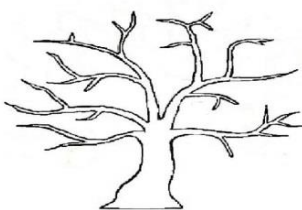
Запиши ответ _____

Вычисли расстояние в градусах и километрах от твоего любимого города до Экватора по 300 меридиану восточной долготы. примени градусную сеть.

Поделись опытом!



Поделись своими знаниями с коллегами в интерактивном режиме:



- в рамках занятия я узнал/а...



- уверен/на, что ...



- ухожу домой с ...

Заметки:



Занятие 14: *Калейдоскоп цветов*

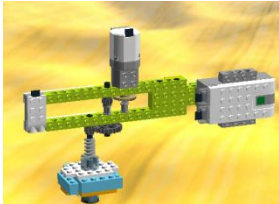
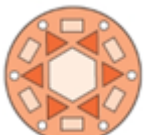
Задачи:

Члены команды:

- Опишут, что такое мандала
- Объяснят связь между цветами и геометрическими фигурами
- Реализуют проект по теме, используя подход STEAM

Материалы:

- Рабочая тетрадь
- Бумага, карандаш, линейка и ластик, соль, воронка, нить

Этапы реализации проекта	Действия ученика
S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	Представь свое настроение на данный момент через: 3 цвета, 2 геометрические фигуры и желание. На западе мандалы используются для выражения настроения. Каждая часть мандалы представляет собой код, состоящий из цветов и геометрических фигур. Мандалы представляют собой связь между нашим внутренним миром и внешней реальностью. - Опиши три области применения термина мандала (математика, искусство, психология). - Объясни связь между цветом и геометрическими фигурами; симметрию и баланс.
T - проектируй, как архитектор 	Из деталей лего построй и запрограммируй волчок/маятник и с помощью созданного им мотора простимулируй колебательные движения. Маятник- https://www.youtube.com/watch?v=cwqg3cR5VUA 
Е – строй, как инженер 	Используй необходимые материалы для создания собственного инструмента для рисования: 1. Мандалы (пример)  2. Реализации деятельности 1 (волчок «художник») https://babbledabbledo.com/diy-spin-art-art-spinners-from-steam-play-learn/  3. Реализации деятельности 1 (соляной маятник) https://babbledabbledo.com/science-for-kids-salt-pendulum/ 
A – создавай, как художник 	Используй волчок «художник» и соляной маятник, и создай картину под названием «Ритм линий».
M - считай, как математик	Построй маятниковые часы, движение которых не утомит никого в комнате. Маятник должен совершить 15 полных колебаний за 1 минуту. Определи, сколько времени займет полное колебание. Деятельность 1. Волчок



- a) Создай два волчка, в которых опорой движения будет простой карандаш: один с поверхностью диска 6 см, другой - с поверхностью диска 3 см;
- b) По очереди начерти вращательное движение волчков и обрати внимание на форму описанных линий;
- c) Сформулируй выводы, ответит на следующие вопросы:

1. Какой из волчков описывает больший круг?

2. Какой из волчков выполняет более четкое вращательное движение?

3. Как ты думаешь, траектория движения зависит от размера волчка?

Деятельность 2. Маятник

- a) Собери маятник из воронки и нити длиной 80 см;
 - b) Насыпь в воронку маятника цветную соль (каждый раз одинаковое количество), сначала отклоните ее под углом 30 градусов, а затем под углом 45 градусов и дайте маятнику качаться;
 - c) Понаблюдай и сравни изображения, описываемые маятником;
 - d) Выполни те же действия с маятником длиной 45 см;
 - e) Понаблюдай и сравни изображения, описываемые маятником;
 - f) Подсчитай, сколько колебаний совершают оба маятника, пока соль не закончится;
 - g) Сформулируй выводы, ответив на следующие вопросы:
1. С помощью какого маятника было достигнуто более четкое по форме изображение?

2. Какой маятник совершает большее количество колебаний?

3. Зависит ли количество колебаний от угла отклонения маятника?

Поделись опытом!



Поделись своими знаниями с коллегами в интерактивном режиме:



Заметки:



Занятие 15: Святой свет Воскресения

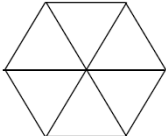
Задачи:

Члены команд:

- Определяют символы пасхальных праздников
- Определяют инструменты для украшения яиц
- Реализуют проект по теме, используя подход STEAM

Материалы:

- Рабочая тетрадь
- Картон, цветные карандаши, клей, шары, цветная бумага, детали лего

Этапы реализации проекта	Действия ученика
S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	Знаете ли вы, что: Пасха - старейший и самый важный христианский праздник. Используйте приложение https://wordart.com , чтобы описать значение пасхальных праздников для тебя, используя «облако слов». Укажи символы, характеризующие праздник Пасхи. Что ты знаешь об украшении пасхальных яиц?
T - проектируй, как архитектор 	Используй: - язык Scratch и создай анимированную пасхальную открытку, которая включает символы, характерные для пасхальных праздников. - приложение wedo 2.0 для программирования: а) пасхального кролика, созданного из деталей лего б) устройство, позволяющее украшать пасхальные яйца https://www.youtube.com/watch?v=pF5iX3AD-UA&feature=share&app=desktop
E - строй, как инженер 	Смоделируй/сконструируй: а) пасхальное яйцо б) пасхального кролика с) пасхального кролика из набора деталей лего Wedo 2.0  http://www.notmartha.org/tomake/papierma-cheeastereggs/https://www.diyncrafts.com/10706/holidays/easter/5-8-easter-crafts-for-kids-and-toddlershttps://www.youtube.com/watch?v=pF5iX3AD-UA&feature=share&app=desktop
M - считай, как математик 	Реши и повеселись: Старшая дочь императора попросила ювелира прикрепить 31 жемчужину на брошь в форме представленной фигуры, чтобы на каждой стороне было по 4 жемчужины. Однако, ювелир попросил 48 жемчужин. Кто был не прав? _____ Изобразите правильное расположение украшений геометрическими фигурами. 



- ухожу домой с ...

This image shows a full page of white paper with horizontal blue lines, resembling notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.



Занятие 16: Растения в твоей жизни

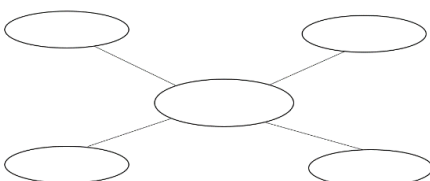
Задачи:

Члены команды:

- Узнают о сельдерее и капиллярности
- Креативно представят продукты коллегам
- Смоделируют растения

Материалы:

Длинный стебель сельдерея, пластилин, нить, бисер, маркеры, чернила, вода, бумага, посуда (по типу банки, тарелки)

Этапы реализации проекта	Действия ученика							
S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	Составь паучка растения «Сельдерей», следуя инструкциям: - области использования; - описание растения; - ареал распространения; - преимущества и свойства.							
T- проектируй, как архитектор 	Используй онлайн-приложение SMORE или текстовый редактор WORD и создайте инфографику, подчеркивающую преимущества растения, а с помощью приложения Paint нарисуй ареал распространения растения сельдерея.							
E – строй, как инженер 	Используя детали LegoWe Do, EV3, построй модели областей использования растения.							
A – создавай, как художник 	Деятельность 1. С помощью пластилина, нити и бисера смоделируй структуру растения. Деятельность 2. Поднимающаяся вода. (Приложение 1) Деятельность 3. Цветок расцветает в воде. (Приложение 2)							
M – считай, как математик 	Представь, что у тебя есть небольшой бизнес по продаже сельдерея. У тебя есть участок площадью 2 га. Ты знаешь, что для здорового развития каждое растение сельдерея должно расти на площади 50x25 см. Подсчитай, сколько растений ты соберешь. Зная, что корень сельдерея стоит около 5 леев, рассчитай, какой у тебя будет доход. Предлагаю справку для помощи: 1га=10000м²; 1м²=10000см² Формула площади A=a•b где a-ширина; b-длина. <table><tr><td>A_{tot} (см²)</td><td>A₁ (см²)</td><td>N</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>		A _{tot} (см ²)	A ₁ (см ²)	N			
A _{tot} (см ²)	A ₁ (см ²)	N						



Уже знаю

Хотел/а бы уточнить

Запомню, что

[illegible]



Занятие 17: Победа над гравитацией

Задачи:

Члены команды:

- Узнают о гравитации
- Поэкспериментируют победу над гравитацией
- Создадут, смоделируют интерактивные продукты

Материалы:

пластиковый стаканчик, тонкая проволока, пустая ручка, ножницы, скотч, шарики, пластилин, карандаши/мелки, цветной картон, магнит, скрепка, вода, посуда (глубокая тарелка), соломинка

Этапы реализации проекта	Действия ученика
S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	Информируйся! Знаешь ли ты, что: когда мы играем с мячом, подбрасывая его в воздух и ловя его при падении, мы используем, не осознавая этого, один из многих способов преодоления силы тяжести: бросать предмет в другой. Возможно, это было одной из первых мыслей доисторического человека, когда он был охотником: нужно было правильно выбрать траекторию стрелы, чтобы поразить добычу! Сегодня проблема изменилась, сейчас мы изучаем, как запускать ракеты в космос, чтобы они не падали на землю. В сегодняшних экспериментах мы продемонстрируем, как человек начал преодолевать гравитацию для решения своих повседневных проблем. Что ты знаешь о гравитации?
T- проектируй, как архитектор 	Используя языки программирования EV3, We Do или Minecraft, смоделируй деятельность рыбака.
E – строй, как инженер 	Деятельность 1. Борьба между силами (Приложение 1) Деятельность 2. Полет змея (Приложение 2) Деятельность 3. На рыбалке (Приложение 3)
A – создавай, как художник 	С помощью имеющихся материалов создай воздушного змея и несколько рыбок, раскрась их, чтобы получить привлекательный продукт. Представь созданный продукт своим коллегам.
M – считай, как математик	Представь, что у тебя дома есть аквариум, наполненный водой, общей емкостью 20 л. Вместе с родителями вы купили 8 одинаковых рыбок объемом 20 см^3 каждая. Определите объем воды в аквариуме (Приложение 4). Предлагаю справку для помощи: $1 \text{ л} = 1000 \text{ см}^3$



V_1 (cm ³)	V_2 (cm ³)	V_3 (cm ³)	V_{tot} (cm ³)	N

Поделись опытом!



Поделись своими знаниями с коллегами в интерактивном режиме:



- в рамках занятия я узнал/а...



- уверен/на, что ...



- ухажу домой с ...

Заметки:

[illegible]



Занятие 18: *Сверху вниз*

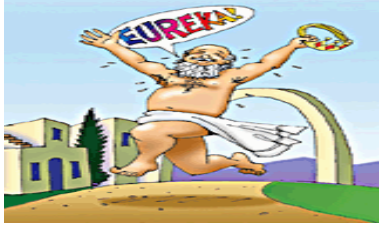
Задачи:

Члены команды:

- Узнают о силах и давлении
- Продемонстрируют силу Архимеда
- Создадут, смоделируют интерактивные продукты

Материалы:

глубокая тарелка, свеча, стеклянная банка, вода, чернила, спички, пластилин, динамометр (весы со стрелкой), яблоко, тонкая проволока, вода

Этапы реализации проекта	Действия ученика
S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	Послушай и узнаешь! Архимед жил в Сиракузах, когда царем города был Гиерон II. Он дал кузнецу некоторое количество золота для изготовления короны. Подозревая, что мастер смешал золото с более дешевым металлом (серебром), царь вызвал Архимеда и попросил его, не ломая корону, ответить на вопрос, украдено золото или нет. Архимед не знал, как поступить. Проблема его мучила. Однако, однажды утром он заметил в ванной, что уровень воды поднялся по мере того, как его тело опускалось, и, казалось, что он весил меньше. Архимед сразу задумался, можно ли использовать эту силу плавучести, чтобы ответить на вопрос короля. Золото имеет более высокую плотность, чем серебро. Таким образом, корона из чистого золота вытеснила бы меньше воды, чем корона того же веса из сплава золота с серебром. Таким образом, Архимед открыл закон, согласно которому тело, погруженное в воду, теряет часть своего веса, равную объему вытесненной воды (принцип, который носит его название). Вздволнованный своей идеей, Архимед выпрыгнул из ванны и побежал босиком во дворец с криком: «Эврика! Эврика! Эврика!» (Я нашел! Я нашел!)
T- проектируй, как архитектор 	С помощью графического редактора Paint или приложения Minecraft сделайте рисунок легенды. 
E – строй, как инженер 	Деятельность 1. Сверху вниз (Приложение 1) Деятельность 2. Определяющий лук (Приложение 2)

А – создавай, как художник 	Имея в наличии пластилин разных цветов, слепите декоративные свечи, пользуясь принципами технологии. Представь свой продукт коллегам в привлекательной интерактивной форме.
М - считай, как математик 	У тебя в саду 10 пчелиных семей. После нескольких анализов, проведенных при переработке продуктов пчеловодства твоими родителями, вы заметили, что пчелиная семья может произвести в среднем 1 кг воска. Из этого количества в среднем можно сделать 130 свечей, цена свечи 60 бань. Составьте собственный план развития семейного бизнеса, чтобы его доходы превышали 200 000 леев в год. Обсуди и проанализируй план со своими коллегами.
Поделись опытом! 	Поделись своими знаниями с коллегами в интерактивном режиме: 

Заметки:



Занятие 19: Солнце, Земля и Луна

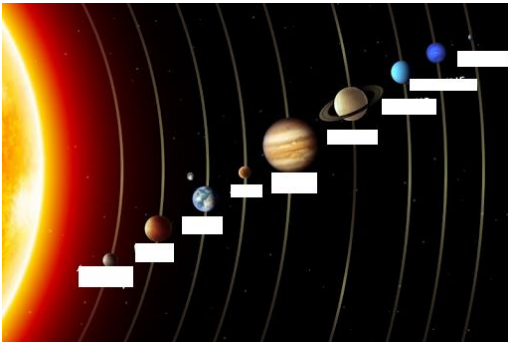
Задачи:

Члены команды:

- Изучат солнечную систему
- Определят планеты солнечной системы
- Реализуют проект по теме, используя подход STEAM

Материалы:

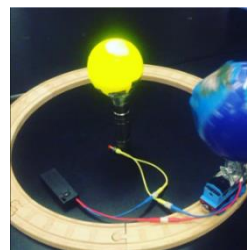
- Рабочая тетрадь
- Картон, цветные карандаши, клей

Этапы реализации проекта	Действия ученика
S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	Знаете ли вы, что: Астрономическая система, которая предполагает, что Земля, Луна, Солнце и планеты вращаются вокруг невидимого «Центрального огня», была разработана в 5 веке до нашей эры, и приписывается пифагорейскому философу Филолаю. Систему называли «первой когерентной системой, в которой небесные тела движутся по кругу». Посмотрите видеоролик: https://www.youtube.com/watch?v=XIBlVNtzymU Заполни пропуски названиями планет:  Опиши действия, которые выполняет устройство с изображением:  _____ _____
T - проектируй, как архитектор 	Используй приложение Scratch, моделирующее вращение Земли вокруг Солнца https://www.youtube.com/watch?v=SRibjLJ_VzQ Используй приложение Wedo 2.0, чтобы запрограммировать устройство, имитирующее вращение Земли вокруг Солнца https://www.youtube.com/watch?v=audloXvzs-s&list=PLcNz_RnVo4KOI_HiYWZlIgpAjWFb5c-GrR&index=22&t=151s

Е – строй, как инженер



Сконструируй/смоделируй устройство, описывающее вращение Земли вокруг Солнца

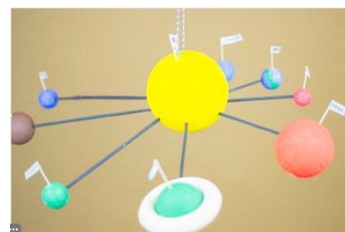
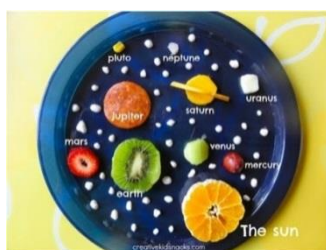


А – создавай, как художник



Четко создай планеты солнечной системы, затем размести их на макете (проектные модели). Чтобы соблюдать расположение планет возле

солнечного диска, обрати внимание на расстояние между Солнцем и планетами.



М – считай, как математик



Преврати дюймы в сантиметры, учитывая, что $1 \text{ см} \approx 0,39370 \text{ дюйма}$:

2 дюйма= _____
3 дюйма= _____
4 дюйма= _____
5 дюймов= _____

Повеселись и посчитай:

Число считается совершенным, если оно равно сумме своих делителей. К примеру: $6 = 1+2+3$.

Определи все совершенные числа в диапазоне от 1 до 100, укажи вычисления.

Поделись опытом!



Поделись своими знаниями с коллегами в интерактивном режиме:



- в рамках занятия я узнал/а...



- уверен/на, что ...



- ухожу домой с ...

Заметки:



Занятие 20: *Колизей - вчера и сегодня*

Задачи:

Члены команды:

- Применят технологию, чтобы узнать о Колизее
- Создадут макет амфитеатра
- Сымитируют битву между гладиаторами

Материалы:

Пластилин, детали лего We Do/EV3, цветной картон, ножницы, клей

Этапы реализации проекта	Действия ученика						
S – спрашивай, как ученый, но играй как ребенок 	Пройди по ссылке и заполни таблицу: https://www.mozaweb.com/ro/lexikon.php?cmd=getlist&let=7&sid=TOR https://ro.wikipedia.org/wiki/Colosseum Заполни таблицу: <table><tr><td>Что знаю?</td><td>Что нового я узнал/а?</td><td>Что еще я хочу узнать?</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Что знаю?	Что нового я узнал/а?	Что еще я хочу узнать?			
Что знаю?	Что нового я узнал/а?	Что еще я хочу узнать?					
T- проектируй, как архитектор 	Используя графический редактор Paint, нарисуй арену, на которой происходит гладиаторский бой.						
E - строй, как инженер 	Из созданных материалов построй модель битвы, происходящей в Колизее, и представь созданную вами модель в виде истории успеха.						
A – создавай, как художник 	С помощью деталей Лего, пластилина, цветного картона создай отличительные элементы Колизея: амфитеатр, арену, поперечное сечение Колизея, гладиаторов; зверей, участвующих в битве. 						
M - считай, как математик	Из картона вырежи 30 равносторонних треугольников со стороной 3 см, 26 прямоугольных треугольников с длиной стороны 3 см и шириной 4 см, 32 прямоугольника длиной 6 см и шириной 3 см и постройте						



собственный амфитеатр. Измерь, какой у него диаметр у основания и какая высота получилась. Рассчитай соотношение между диаметром основания Колизея и диаметром созданного тобой Колизея. Определи, во сколько раз созданный тобой диаметр отличается от диаметра, созданного древними архитекторами.

Поделись опытом!



Поделись своими знаниями с коллегами в интерактивном режиме:



Заметки:

[illegible]