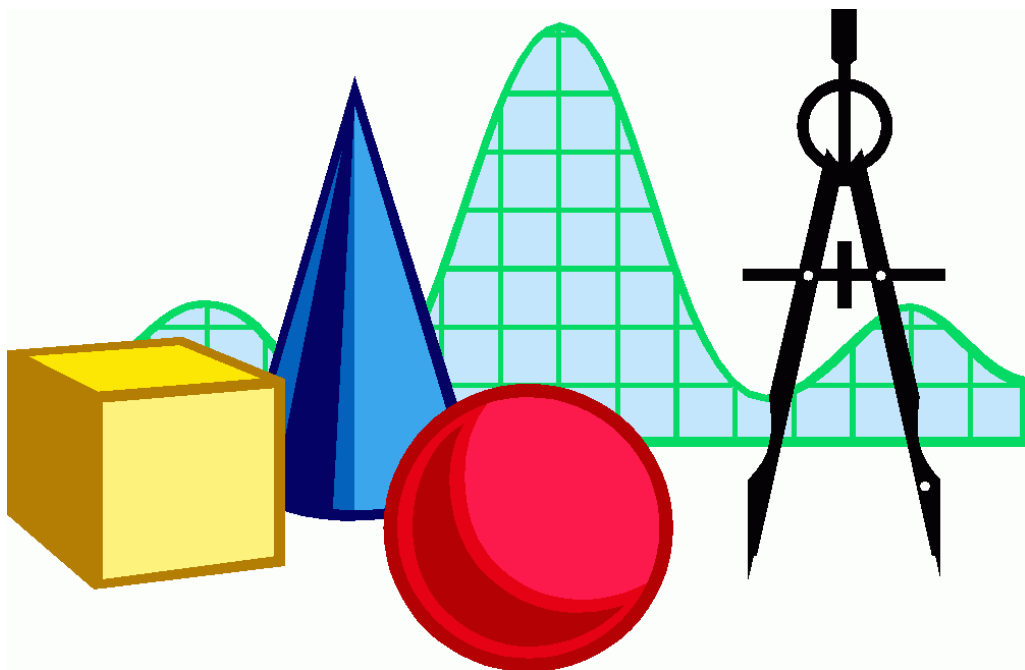


STEAM-ПРОЕКТ № 8

«МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КВЕСТ»

Конспект внеурочного занятия








Разработчики: Варава Анастасия Алексеевна
Гакаме Юлия Даудовна

Краснодар, 2026

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ЗАНЯТИИ

Название проекта	«Математический квест»
Тип занятия	итоговое, комплексное (повторение и обобщение)
Продолжительность	40 минут
Форма работы	групповая (4 - 5 человек) + станционная
Проблемный вопрос	«Сможете ли вы, используя все математические знания, которые получили на наших занятиях, найти секретный код и открыть сундук с сокровищами?»
Итоговый продукт	Найденный код + «Сертификат юного STEAM-исследователя»

2. STEAM-КОМПОНЕНТЫ

 S	Science (наука): применение знаний из физики (катапульта), астрономии (солнечные часы), метеорологии (график погоды)
 T	Technology (технология): работа с шифрами, измерительными приборами (линейка, транспортир), фиксация данных
 E	Engineering (инженерия): логическое проектирование пути решения, поиск оптимальной последовательности действий
 A	Arts (искусство): оформление ответов, творческая станция (рисование фигуры по координатам)
 M	Mathematics (математика): комплексное применение — измерение, площадь, углы, шифры, графики, логика

3. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

НА ОДНУ ГРУППУ (4 - 5 человек):

- Маршрутный лист (распечатка) — 1 шт.
- Линейка — 1 шт.
- Транспортир — 1 шт.
- Простой карандаш, ластик
- Ручка или фломастер (для заполнения)

ДЛЯ УЧИТЕЛЯ:

- 5 станций (столов) с карточками заданий
- Секундомер
- «Сундук с сокровищами» (коробка) + сертификаты / призы
- Код для открытия сундука (например, **5-2-8-4**)
- Ключ к проверке ответов (для себя)
- Камера телефона

ПОДГОТОВКА СТАНЦИЙ (заранее):

Станция	Название	Что на столе
1	«Мост дружбы»	Линейка, карточка с заданием на измерение
2	«Город будущего»	Карточка с заданием на площадь и периметр

3	«Солнечные часы»	Транспортир, карточка с заданием на углы
4	«Тайный код»	Карточка с шифром
5	«Метеостанция»	Карточка с графиком температуры
6 (бонус)	«Ферма» (если время позволяет)	Карточка с заданием на оптимизацию

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ПРЕДМЕТНЫЕ:	МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:	ЛИЧНОСТНЫЕ:
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Умеют измерять длину линейкой. ✓ Умеют вычислять площадь и периметр. ✓ Умеют измерять угол транспортиром. ✓ Умеют шифровать и расшифровывать числа. ✓ Умеют читать график температуры. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Умеют распределять задачи в группе (один измеряет, другой записывает). ✓ Умеют работать по инструкции. ✓ Умеют проверять себя. ✓ Умеют презентовать результат (код). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Испытывают уверенность в своих математических знаниях. ✓ Понимают, что математика — это интересно. ✓ Радуются успеху команды.

5. ХОД ЗАНЯТИЯ

ЭТАП 1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ (5 минут)

Слова учителя (легенда): «Ребята! Вы прошли 7 STEAM-занятий: строили мосты, проектировали города, делали солнечные часы, придумывали шифры, кормили овец, наблюдали за погодой и

запускали катапульты. Сегодня — финальное испытание. Перед вами сундук с сокровищами. Он закрыт на код из 4 цифр. Чтобы его открыть, нужно пройти 5 станций и на каждой получить одну цифру кода. Готовы? Тогда вперёд!»

Правила:

- У каждой группы — маршрутный лист
- На станции можно находиться не более 5 минут
- После прохождения всех станций — вернуться к сундуку
- Код вводится на замке (или просто называются цифры)

ЭТАП 2. ПРОХОЖДЕНИЕ СТАНЦИЙ (25 минут)

СТАНЦИЯ 1. «МОСТ ДРУЖБЫ» → цифра кода: 5

Задание: «Вспомни занятие "Мост дружбы". Тебе нужно измерить длину этого отрезка (на карточке нарисован отрезок длиной 5 см). Запиши длину в миллиметрах. Первая цифра кода — количество дециметров в этой длине? (подсказка: 1 дм = 10 см)»

Карточка:

[—————] ← отрезок

Измерь длину отрезка линейкой.

Длина = _____ см = _____ мм

Сколько это дециметров? _____ дм

ПЕРВАЯ ЦИФРА КОДА: _____

Правильный ответ:

- Длина 5 см = 50 мм
- 5 см = 0,5 дм → но для кода берём целую часть? Или просто 5?
- Упрощаем: «Первая цифра — это длина в сантиметрах» → 5

СТАНЦИЯ 2. «ГОРОД БУДУЩЕГО» → цифра кода: 2

Измерь угол транспортиром.

Угол = _____ градусов.

Если 1 час = 15° , то этому углу соответствует _____ часов (раздели градусы на 15).

ТРЕТЬЯ ЦИФРА КОДА: _____

Правильный ответ:

- Угол 120° (примерно)
- $120^\circ \div 15^\circ = 8$ часов $\rightarrow 8$

СТАНЦИЯ 4. «ТАЙНЫЙ КОД» \rightarrow цифра кода: 4

Задание: «Вспомни занятие "Тайный код". Расшифруй сообщение: 2, 4, 6, 8, 10. Какая буква скрывается за числом 4? (А=1, Б=2, В=3, Г=4...) Четвёртая цифра кода — это номер этой буквы в слове "КОД"?»

Карточка:

А=1, Б=2, В=3, Г=4, Д=5, Е=6, Ё=7, Ж=8, З=9, И=10...

Число 4 = буква _____

В слове "КОД" эта буква стоит на _____ месте

(К — 1, О — 2, Д — 3).

ЧЕТВЁРТАЯ ЦИФРА КОДА: _____

Правильный ответ:

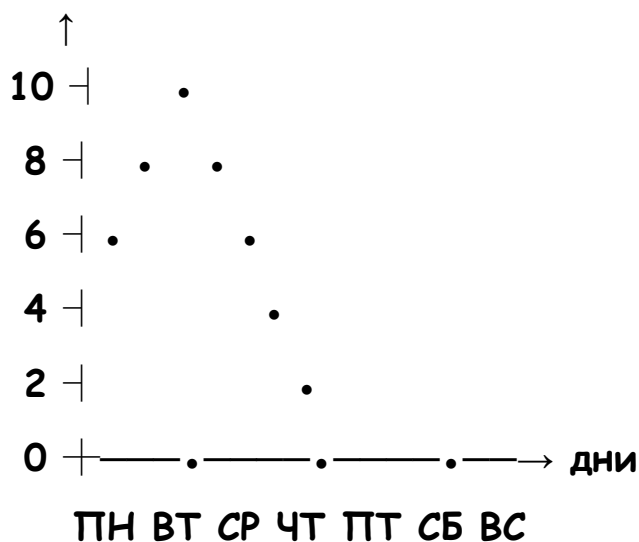
- Число 4 = буква Г
- В слове «КОД» буквы Г нет! Упрощаем:
- Альтернатива: «Число 4 — это и есть цифра кода» $\rightarrow 4$
- Или: 4-я буква алфавита — Г. Г — это 4-я буква? Да. Значит 4.

СТАНЦИЯ 5. «МЕТЕОСТАНЦИЯ» \rightarrow цифра кода: 1

Задание: «Вспомни занятие "Метеостанция". На графике показана температура за неделю. В какой день температура была самой низкой? Пятая цифра кода — это номер этого дня (ПН — 1, ВТ — 2, СР — 3...».

Карточка:

Температура (°C)



В какой день температура была самой низкой? _____

Номер этого дня (ПН=1, ВТ=2, СР=3, ЧТ=4, ПТ=5, СБ=6, ВС=7):

ПЯТАЯ ЦИФРА КОДА: _____

Правильный ответ:

- Самая низкая температура — в воскресенье (ВС)
- Номер воскресенья = 7? Или если неделя с понедельника — то 7.
- Но для простоты: «самый холодный день — второй (вторник)»? Упрощаем:
- Альтернатива: «На сколько градусов температура в понедельник выше, чем в среду?» Разница = 2 → 2? Или 1?

ЭТАП 3. ОТКРЫТИЕ СУНДУКА (2 минуты)

Группы возвращаются, называют код. Учитель «открывает» сундук (или просто вручает сертификаты). В сундуке:

- Сертификаты «Юный STEAM-исследователь» (на каждого)
- Наклейки или маленькие призы (шоколадки, ручки, блокноты)

ЭТАП 4. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ И РЕФЛЕКСИЯ (10 минут)

Общее обсуждение:

- «Какая станция была самой лёгкой?»
- «Какая — самой сложной?»
- «Какое задание понравилось больше всего?»
- «Что из наших занятий вам пригодится в жизни?»

Рефлексия (индивидуально на стикере или устно по кругу):

- ✍ «Моё самое большое достижение за 8 занятий — это...»
- ✍ «Я понял(а), что математика нужна для того, чтобы...»
- ✍ «Я хочу поблагодарить свою команду за...»
- ✍ «На следующий год я хотел(а) бы узнать о...»

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ КОМАНДЫ

МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ

КОМАНДА: _____

Станция 1: «Мост дружбы»

Ответ: _____ → цифра кода: _____

Станция 2: «Город будущего»

Ответ: _____ → цифра кода: _____

Станция 3: «Солнечные часы»

Ответ: _____ → цифра кода: _____

Станция 4: «Тайный код»

Ответ: _____ → цифра кода: _____

Станция 5: «Метеостанция»

Ответ: _____ → цифра кода: _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

КАК ПОДГОТОВИТЬСЯ ЗА 20 МИНУТ?

- Распечатать карточки для 5 станций (по 1 на каждую группу или общие)
- Распечатать маршрутные листы (по 1 на группу)
- Разложить станции по столам (карточка + инструменты)
- Подготовить сундук (коробку) и сертификаты
- Запрограммировать код (простой, чтобы дети не запутались)

КАК ОРГАНИЗОВАТЬ ДВИЖЕНИЕ ГРУПП

Вариант	Описание
«Карусель»	Каждая группа начинает со своей станции, через 5 минут — переход по часовой стрелке
«Свободное перемещение»	Группы сами выбирают, с какой станции начать (если есть очереди)

ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ ВРЕМЕНИ МАЛО

- Уменьшить количество станций до 3-4
- Давать подсказки (упростить задания)
- Сделать квест «на скорость» — кто первый прошёл все станции, тот открывает сундук