**Квест-игра «Математика вокруг нас»**

В современное время квест приобрел широкую популярность у людей разных поколений. В сознании многих, квест – это развлекательная игра, время проведения досуга. Собственно, понятие «квест» (от англ. quest– поиски) и обозначает игру, требующую от участника решения умственных задач для продвижения по сюжету. Но эту форму деятельности можно использовать и как часть образовательного процесса. Квест-технология или квест – это инновационная форма организации образовательной деятельности учеников, так как она способствует развитию активной, деятельностной позиции ребенка в ходе решения поисковых задач. Разработанный квест «Математика вокруг нас» апробирован с учениками 6 класса.

**Методическая разработка квеста**

***Цель:*** формирование функциональной математической грамотности обучающихся с учетом реальных потребностей и интересов в общении и познании.

***Задачи:*** формировать умение применять алгоритм вычислений при выполнении различных заданий практического характера; развивать умение анализировать, сравнивать, делать выводы, развивать устную речь; воспитывать умение высказывать свою точку зрения, слушать других, принимать участие в диалоге, формировать способность к позитивному сотрудничеству.

***Участники:*** обучающиеся 6 классов; волонтеры: ученики 10 класса; педагоги – модераторы на станциях игры-квеста.

***Обеспечение квеста:*** на каждой станции есть бумага, ручки, карандаши для участников; задания для команд; карточки с номерами станций, специальные жетоны прохождения станций; присутствуют волонтер и педагог.

***Место проведения:*** школьные кабинеты.

***Время проведения:*** 60 – 80 минут.

***Форма проведения:*** интерактивная игра – соревнование.

**Ход мероприятия**

**I этап. Организационный**

Проходит в зале (2 мин).

*Деятельность учителя (У):* распределяет участников на группы по выбору номера карточки; представляет каждой группе его капитана (волонтера) из числа учеников 10 класса.

*Деятельность учеников (УЧ):* вытаскивают из коробки карточки с номером (1–5) и объединяются в группы согласно выбранному номеру; приветствуют капитана группы.

**II этап. Подготовка обучающихся к активной умственной деятельности**

Проходит в зале (7 мин).

*(У):* демонстрирует фильм «Математика в нашем мире»; выдает маршрутные листы, знакомит с модераторами.

*(УЧ):* смотрят фильм, предлагают тему игры («Математика вокруг нас»), предлагают девиз игры («Математику люблю»), изучают маршрутные листы, приветствуют модераторов (М) каждой станции.

**III этап. Основной**

Проходит в классном кабинете (50 мин).

*(У)* следит за своевременным прохождением станций каждой группой участников, организует работу модераторов.

*(УЧ)* выполняют задания на каждой станции.

**Станция 1. «Математику люблю и в природе применю!»**

*Оборудование:* ПК (ноутбук), проектор, слайд-шоу (стендовый материал), жетоны «Математику люблю и в природе применю!» (значки), живые растения (цветы, веточка вербы), приборы для измерения (линейка, рулетка), микрокалькулятор, листы для записей, ручки, карандаши, портреты Пифагора, Евклида.

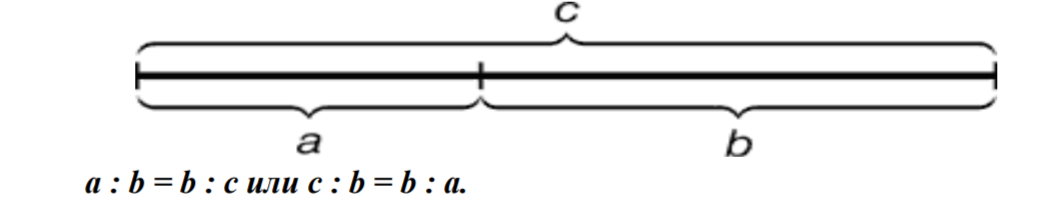


*(М)* приветствует участников на станции; предлагает внимательно просмотреть слайды или стендовый материал (если игра проходит на свежем воздухе) «Золотое сечение в природе» и сделать выводы о расположении листьев у растений.

*(УЧ)* проводят измерения между узлами растений на стволах предложенных растений, используя схемы стендового материала. Выделяют растения, в расположении листьев которых выполняется свойство золотого сечения.

*(М)* предлагает изучить текст и сделать выводы.

Принято считать, что понятие о золотом делении ввел в научный обиход Пифагор, древнегреческий философ и математик (VI в. до н.э.). Есть предложение, что Пифагор свое знание золотого деления позаимствовал у египтян и вавилонян. И действительно, пропорции пирамиды Хеопса, храмов, барельефов, свидетельствуют, что египетские мастера пользовались соотношениями золотого деления при их сознании. Великий Пифагор создал тайную школу, где изучалась мистическая суть «золотого сечения». Евклид применил его, создавая свою геометрию, а Фидий – свои бессмертные скульптуры. Платон рассказывал, что Вселенная устроена согласно «золотому сечению». А Аристотель нашел соответствие «золотого сечения» этическому закону. Золотым сечением и даже «божественной пропорцией» называли математики древности и средневековья такое пропорциональное деление отрезка на неравные части, при котором весь отрезок так относится к большей части, как сама большая часть относится к меньшей; или другими словами, меньший отрезок так относится к большему, как больший ко всему.



Итак, золотая пропорция = 1:1,618. Это отношение приближенно равно 0,618 или . Золотое сечение применяется в произведениях искусства, архитектуре, развитии ремесел, встречается в природе. «Золотое сечение» встречается в растительном мире и животном мире. Настойчиво пробивается формообразующая тенденция природы – симметрия относительно направления роста и движения. Здесь «Золотое сечение» проявляется в пропорциях частей перпендикулярно к направлению роста.

*(УЧ)* формулируют выводы: «Золотое сечение имеет большое применение в нашей жизни и встречается в живой природе. Закономерность явлений и объектов природы (на примере веточки вербы), можно объяснить с математической точки зрения, а именно существованием закономерности пропорционального деления».

*(М)* благодарит участников за работу, вручает жетоны.

**Станция 2. «Математику люблю – вот и конструирую!»**

*Оборудование:* ПК (ноутбук), проектор, слайд-шоу (стендовый материал), жетоны «Математику люблю – вот и конструирую!» (значки), конструктор «Знаток».

*(М)* приветствует участников на станции; предлагает внимательно посмотреть видеофильм «Математика в нашем мире» или стендовый материал, рассмотреть конструктор «Знаток» А. Бахметьева, его схемы, детали, демонстрирует готовые технические модели; приглашает детей в «лаборатории» (столы, на которых приготовлены конструкторы «Знаток»), чтобы собрать по схемам технические модели. Моделирование осуществляется по выбору (радиоприемники, сигнализации, световые эффекты, вентиляторы).

*(УЧ)* выполняют техническое моделирование; демонстрируют работу моделей.

*(М).* Конструктор можно использовать не только дома, но и в школе для лабораторного физического практикума, например, «Электрические явления. Постоянный ток», «Электромагнитные явления», «Механические колебания и волны. Звук». А что вы сегодня узнали на нашей станции?

*(УЧ).* Мы познакомились с составляющими электрической цепи. С помощью конструктора «Знаток» можно изучать физику интересно и увлекательно.

*(М)* благодарит участников за работу, вручает жетоны.

**Станция 3. «Математику люблю и проекты создаю!».**

*Оборудование:* ПК (ноутбук), проектор, слайд-шоу (стендовый материал) «Синквейны», жетоны «Математику люблю и проекты создаю!» (значки), листы для записей, ручки, карандаши.



*(М)* приветствует участников на станции; предлагает внимательно посмотреть слайд-шоу «Синквейны»; приглашает детей в «лаборатории по составлению синквейнов» (за столы, на которых приготовлены задания - карточки двух видов: по темам «Математика», «Окружность», «Хорда», «Угол», «Квадрат» и карточки с чертежами окружности, хорды, диаметра, углов, четырехугольников.

*(УЧ)* составляют синквейны; озвучивают синквейны, сопровождая их готовыми чертежами или чертежами, выполненными самостоятельно.

*(М)* знакомит с приемом «5 шляп» (можно использовать слайд-шоу), оценить работу на станции с помощью одной из «шляп».

*(Уч)* оценивают работу на станции с помощью одной из «шляп» по выбору. (М) благодарит участников за работу, вручает жетоны.

**Станция 4. «Математику люблю – в магазине применю!»**

*Оборудование:* муляжи-«товары» для оборудования «магазина», жетоны «Математику люблю – в магазине применю!» (значки), микрокалькулятор, листы для записей, ручки, карандаши.

*(М)* приветствует участников на станции; приглашает в «магазин», знакомит с имеющимся товаром и предлагает выполнить задание «День рождение».

*(М)* состав вашей семьи – мама, папа, бабушка, дедушка, братья и сестры. Вам необходимо устроить праздник в честь одного из членов семьи. На празднование дня рождения приглашены дети (или родственники, или друзья, или коллеги). Доход семьи складывается из заработной платы папы (30 000р.), 61 мамы (20 000 р.), пенсии бабушки и дедушки (по 15 000р.) и пособий на ребенка (по 3 500р.). Предлагаю варианты празднования дня рождения.

1. Вы самостоятельно готовите программу праздника, покупаете подарок и продукты в магазине, сами готовите праздничные блюда. Расходы составят 10 000 руб.

2. Вы арендуете кафе; расходы составляют 1000 руб. на человека, но конкурсную программу готовите самостоятельно. Подарок покупаете в магазине.

3. Вы арендуете хороший ресторан, нанимаете аниматоров и ведущего, полностью освобождая себя от хлопот, и шума, расходы составят 5000 руб. на человека. Подарок имениннику – за счет ресторана.

*(УЧ)* выбирают вариант празднования дня рождения; обосновывая, представляют вариант празднования дня рождения.

*(М)* оценивает выполнение задания, благодарит за работу, вручает жетоны.

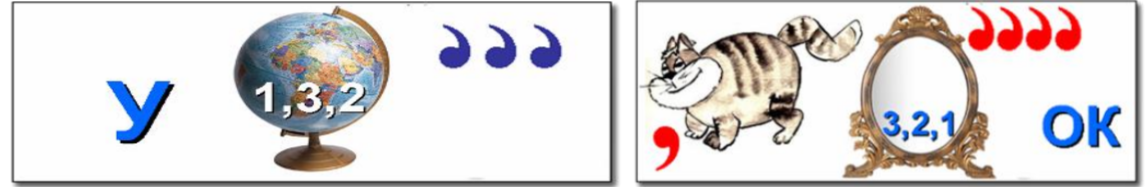
**Станция 5. «Математику люблю – догадаюсь и смекну!»**

*Оборудование:* ПК (ноутбук), проектор, слайд-шоу (раздаточный или стендовый материал), жетоны «Математику люблю – догадаюсь и смекну!» (значки), листы для записей, ручки, карандаши.

*(М)* приветствует участников на станции; проводит викторину «Занимательная математика».

*(УЧ)* советуясь с командой, отвечают на вопросы.

Задание 1. Разгадайте ребусы. (Угол, отрезок)



Задание 2. Закройте ячейки с правильными ответами. Из оставшихся открытых ячеек с буквами составьте слово.

1. Найдите сумму чисел 27 и 63.

2. Какое число заменили суммой разрядных слагаемых 200+90+6.

3. 2 плюс 998 равно…

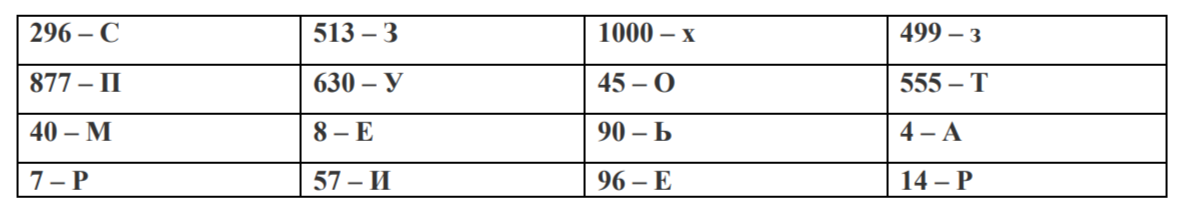
4. Первое слагаемое 601, второе 29. Найдите сумму.

5. 18 увеличили на 27 , получили число …

6. 100 уменьшили в 25 раз, получили число…

7. Найдите сумму чисел 209 и 290.

8. К 311 прибавили 202, получили число…



Ответ: ПЕРИМЕТР

*(М)* подводит итоги участия в викторине, проводит рефлексию, вручает жетоны.

**IV этап. Заключительный**

Проходит в зале (10 мин).

*(У)* проводит итоги игры в форме групповой дискуссии «Шляпы».

*(У).* Дорогие друзья! Поздравляю Вас с успешным прохождением каждой станции квеста «Математика вокруг нас», свидетельство этому – ваши жетоны. Подведем итоги, используя групповую дискуссию «Шляпы». Выразите свое мнение о мероприятии, выполняя условие каждой шляпы.

*(УЧ)* высказывают свое мнение о проведенном мероприятии, участвуя в групповой дискуссии «Шляпы».

Групповая дискуссия «Шляпы»

*Зеленая шляпа*. Охарактеризовать с позиции разума. Какие знания и умения дало мероприятие, что представляется наиболее полезным. Где и как можно использовать на практике.

*Красная шляпа.* Описать мероприятие с позиций эмоций и чувств. Что вызвало положительные переживания, а что отрицательные. Что было самым ярким в эмоциональном плане?

*Черная шляпа.* Дать отрицательную обратную связь: отметить, что не понравилось, оказалось неприятным, скучным или бесполезным, что следовало бы сделать по-другому.

*Белая шляпа.* Дать положительную обратную связь: отметить, что понравилось, что удалось, было полезным, в чем участники видят основные достижения лично для себя.

*Синяя шляпа.* Обобщить и систематизировать все происходящее и сказанное в адрес проводимого мероприятия.

