



Проект

« МАТЕМАТИЧЕСКАЯ НАСТОЛЬНАЯ ИГРА »

Автор: Елисеев Кирилл Алексеевич,
8 «И» класс,
муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение
«Лицей современных
технологий управления № 2» г.Пензы.

Научный руководитель:
Турилкина Людмила Сергеевна,
учитель математики,
муниципальное бюджетное
общеобразовательное
учреждение «Лицей современных
технологий управления № 2» г.Пензы.

Пенза
2021 год

Содержание

Введение	3
Глава 1. История создания настольных игр	4
Глава 2. Дидактические настольные игры на уроках в средней школе	5
2.1. Настольная игра на уроке математики.	5
2.2. Результаты социологического опроса и анкетирования	6
Глава 3. Универсальная настольная игра	8
3.1 Инструкция к настольной игре	8
3.2 Карточки с заданиями	8
3.2.1 Задания для пятого класса на повторение тем первого полугодия	8
3.2.2 Задания для шестого класса на тему «Операции с дробями»	12
3.3 Тестирование игры	14
Заключение	14
Список литературы и источников	15
Приложение 1. Поле для универсальной настольной игры	16

*«Игра – это искра, зажигающая огонек
пытливости и любознательности».*
В.А.Сухомлинский

Введение

Среди множества путей воспитания у школьников интереса к учению одним из наиболее эффективных является организация игровой деятельности.

Глубоко ошибаются те, кто считает, что игра лишь забава и развлечение. Игру можно назвать восьмым чудом света, так как в ней заложены огромные воспитательные и образовательные возможности, которые оказывают большое влияние на умственное развитие детей, совершенствуя их мышление, внимание, творческое воображение.

Известный французский ученый Луи де Бройль утверждал, что все игры имеют много общих элементов с работой ученого. В игре сначала привлекает поставленная задача и трудность, которую можно преодолеть, а затем радость открытия и ощущение преодоления препятствия. Именно поэтому всех людей независимо от возраста привлекает игра.

В процессе игры у детей вырабатывается привычка сосредотачиваться, мыслить самостоятельно, развивать внимание, стремление к знаниям. Увлечшись, дети не замечают, что учатся: познают, запоминают новое, ориентируются в необычных ситуациях, пополняют запас представлений, понятий, развивают фантазию. Даже самые пассивные из детей включаются в игру с огромным желанием, прилагая все усилия, чтобы выиграть самому или не подвести товарищей по команде.

Я предположил, что использование настольных игр на уроках позволит легче закрепить и усвоить изученный материал.

Цель проекта – разработка универсальной настольной игры для уроков математики.

Для достижения поставленной цели сформулировал ряд задач:

1. Изучить историю настольных игр.
2. Провести социологический опрос.
3. Разработать универсальное игровое поле
4. Подготовить карточки с заданиями по математике для учащихся 5 и 6 классов.
5. Произвести тестирование игры на одном из уроков.

Цель и задачи проекта обусловили использование **следующих методов:**

- ✓ Анализ литературы и Интернет – ресурсов;
- ✓ Ретроспективный анализ;
- ✓ Наблюдение, беседа;
- ✓ Анкетирование.
- ✓ Моделирование.

Объект исследования – настольная игра.

Предмет исследования – применение настольных игр в процессе обучения.

Практическая значимость работы состоит в разработке универсальной настольной игры для школьников и ее применения в процессе обучения, что будет способствовать усвоению знаний и повышению интереса к предмету.

Новизна работы состоит в том, что моя настольная игра является универсальной, ее можно использовать на любом уроке. Изготовив подходящие для занятия дополнительные карточки, можно быстро подготовить игру для повторения любой нужной темы.

Глава 1. История возникновения настольных игр

История настольных игр насчитывает не менее 5500 лет.

Одной из древнейших настольных игр были различные варианты игры в кости. Игральные кубики, выточенные из камня или из кости, неотличимые от сегодняшних, находили уже в раскопках пятитысячелетней давности. Кости до наших дней продолжают существовать как отдельная азартная игра, но их основное применение — в качестве вспомогательного элемента множества настольных игр, для моделирования элемента случайности.

Из известных, но не доживших до нашего времени настольных игр, древнейшей является сенет, имевший хождение в Древнем Египте в 4-м тысячелетии до нашей эры. О сенете узнали в XIX веке по рисункам в гробницах египетских фараонов.

В третьем тысячелетии до нашей эры на Ближнем Востоке были созданы нарды — игра шашечного типа, сохранившаяся до сих пор, хотя и в несколько изменённом виде.

Второе тысячелетие до нашей эры ознаменовалось появлением в древнем Китае оригинальных настольных игр, во многие из которых продолжают играть и сегодня. Например, сохранившиеся по сей день в практически неизменном виде игра го и го-моку — игры шашечного типа, в которых фишки не передвигаются по доске, а лишь выставляются и убираются с неё.

В Индии и на Ближнем Востоке было создано немало настольных игр, ставших основой для многочисленных аналогов в современном мире. Так, в конце первого тысячелетия до нашей эры в Индии появились костяшки домино — плоские таблички, каждая из которых содержала изображения двух сторон игральных кубиков. Костяшки домино изготавливались из слоновой кости, вставки делались из чёрного дерева.

Однако самым известным для этого региона является, конечно, семейство игр — предшественников современных классических шахмат. Начинать родословную шахмат принято с появившейся около V века в Индии чатуранги — первой известной игры шахматного типа.

В XII веке в Китае и Корее появились первые игральные карты и, соответственно, игры с картами. Многие из этих игр были результатом развития ранее существовавших, в которых до появления бумажных карт применялись плоские таблички, фишки, даже морские раковины. Попав в Европу, игральные карты моментально прижились и стали основой для десятков видов популярных игр.

В XIII—XIV веках игральные карты дошли в Европу, где моментально прижились и стали основой для десятков видов популярных игр. Исследователи до сих пор спорят о преимуществах различных карточных колод по отношению к тем или иным историческим колодам. К этому же периоду относятся и первые сохранившиеся указы европейских светских правителей и духовных лидеров, запрещающие настольные игры: кости, карты, шахматы. Как ни странно, шашки выпадают из этого ряда, их в Европе никто никогда не запрещал.

В XVI—XIX века большинство известных «старых» настольных игр приобрели тот вид, в котором они знакомы нам сегодня. К XV веку была завершена эволюция шахматных правил. В XIX веке стали проводиться международные турниры, что потребовало окончательной стандартизации правил и превратило шахматы из развлечения в вид спорта.

В XVI веке сформировались современные шашки. Появилась и «обратная» игра — поддавки, где побеждал тот, кто вынудил противника уничтожить все свои шашки.

В XVII веке большое развитие получили карточные игры, общее число которых достигло нескольких сотен. В карты играли повсеместно, несмотря на многочисленные запреты. В это же время карты и карточные игры появились и в России, завезённые из Западной Европы. В царствование Михаила Фёдоровича игра в карты была официально запрещена, но запрет не соблюдался. Впоследствии карты стали обычным развлечением для всех слоёв общества.

В XVIII—XIX веке широкое распространение в Европе получили картонажные настольные игры, в которые играли, передвигая фишки по полю, оформленному в соответствии с темой игры (схема местности, путь между географическими пунктами, набор ситуаций и т. п.). Поле печаталось типографским способом на картоне. При огромном разнообразии оформления и деталей правил большинство из них были вариациями всего на несколько тем: лото, где от игроков требовалось расставлять фишки по карточкам с изображениями, «гусёк», где нужно было раньше соперников пройти путь на карте своей фишкой, делая ходы в соответствии с очками, выпавшими на игральном костяке, «осада крепости», где два игрока, управляя каждый своим набором фишек, играли один за защитников крепости, другой — за осаждающих. Иногда вместо типовых фишек для игры использовались фигуры из картона («солдаты», «пушки» и пр.), которые нужно было предварительно вырезать и собрать. В России в XIX веке такие игры делались по тематике известных битв прошедших войн, соответственно оформлялось игровое поле. Они были популярны и считались средством патриотического воспитания молодёжи.

В тридцатых годах XIX века на США обрушилась Великая депрессия. Считается, что именно она стала причиной создания игр особого типа — экономического (если Вы не стали миллионером в жизни, почему бы не попробовать в игре). Первопроходцем здесь стал Чарльз Дэрроу, который в 1934 году подарил миру ставшую невероятно знаменитой «Монополию». Это была единственная в своем роде экономическая настольная игра - стратегия. Впоследствии у нее появились тысячи разновидностей.

В 1938 году была придумана знаменитая игра «Скрэббл». В России она более известна как «Эрудит».

Игра «Мафия» придумана весной 1986 года студентом факультета психологии МГУ Дмитрием Давыдовым. Вначале в неё играли в общежитиях, аудиториях и коридорах МГУ, но после эта игра была признана одной из «50 наиболее исторически и культурно существенных игр, появившихся с 1800 года».

Последние десятилетия в истории мировых настольных развлечений ознаменованы невероятным количеством их разновидностей и для детей, и для взрослых.

Глава 2. Дидактические настольные игры на уроках в средней школе

2.1. Дидактические игры на уроке математики

Дидактическая (обучающая) игра - это такая коллективная, целенаправленная учебная деятельность, когда каждый участник и команда в целом объединены решением главной задачи и ориентируют свое поведение на выигрыш.

В дидактических играх ребенок наблюдает, сравнивает, сопоставляет, классифицирует предметы по тем или иным признакам, производит доступные ему анализ и синтез, делает обобщения. Целенаправленное включение игры повышает интерес детей к уроку, усиливает эффект самого обучения. Дидактическая игра является ценным средством воспитания умственной активности детей, она активизирует психические процессы, в том числе мышление, вызывает у учащихся живой интерес к процессу познания. В ней дети охотно преодолевают значительные трудности, тренируют свои силы, развивают способности и

умения. Она помогает сделать любой учебный материал увлекательным, вызывает у учеников глубокое удовлетворение, создает радостное рабочее настроение, облегчает процесс усвоения знаний. Одним из наиболее эффективных способов активизации познавательной деятельности учащихся, пробуждения живого интереса к учебному предмету является дидактическая игра. Поэтому проблема использования дидактических игр на уроках математики является актуальной.

Для практики воспитания особенно важным является развивающее воздействие дидактической игры; развитие двигательного аппарата, психомоторики, сопереживания, умение представить себя в чужой роли, формирование умений планировать, оценивать предстоящие действия, ориентироваться в ситуации, развитие навыков сотрудничества (особенно в командных играх), ряда личностных качеств (терпения, настойчивости, самоконтроля), делающих игру школой произвольного поведения. Разбивка класса на команды и выполнение учебных заданий в духе состязания, смена вида занятий в форме игрового перехода и т. д. активизируют обучение, оживляют восприятие, содействуют более прочному запоминанию учебного материала, помогают учителю чередовать напряжённую работу с непринуждёнными игровыми паузами, менять темп деятельности, предупреждать переутомление детей.

В основе любой игровой методики проводимой на занятиях лежат следующие требования:

- актуальность дидактического материала. Помогает детям воспринимать задания как игру, чувствовать заинтересованность в получении правильного результата, стремиться к лучшему из возможных решений.

- коллективность позволяет сплотить детский коллектив в единую команду, в единый организм, способный решать задачи более сложные, значительно более высокого уровня, нежели доступные одному ребенку.

- соревновательность создает у учащихся стремление выполнить задание быстрее и качественнее соперника, что позволяет сократить время на выполнение задания и добиться более приемлемого результата.

2.2. Результаты социологического опроса и анкетирования.

Перед началом работы я решил провести анкетирование, чтобы подтвердить мое предположение об актуальности выбранной мной темы. Я предложил ученикам 6 классов МБОУ «Лицей современных технологий управления №2» г. Пензы ответить на несколько вопросов, разработал анкету.

Анкета (Ответьте ДА или НЕТ)

1. Хотели бы Вы, чтобы урок математики проходил в игровой форме?
2. Любите ли вы настольные игры?
3. Все ли понятно Вам в теме дроби?

Проанализировав ответы, пришел к следующим результатам.

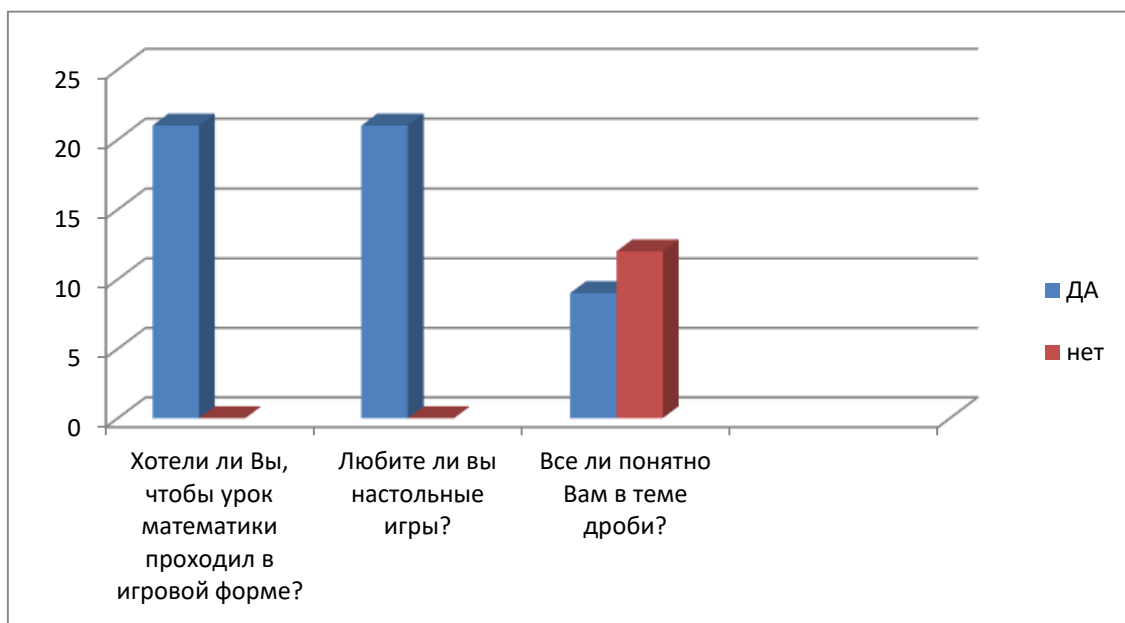


Рисунок 1. Результаты анкетирования в 6 классе

100% опрошенных хотели бы, чтобы урок математики проходил в игровой форме, и любят играть в настольные игры. 12 из 21 одноклассника не до конца разобрались в теме дроби.

Ученикам 5 классов был предложен похожий список вопросов:

1. Хотели ли Вы, чтобы урок математики проходил в игровой форме?
2. Любите ли вы настольные игры?
3. Все ли понятно Вам по темам математики первого полугодия?

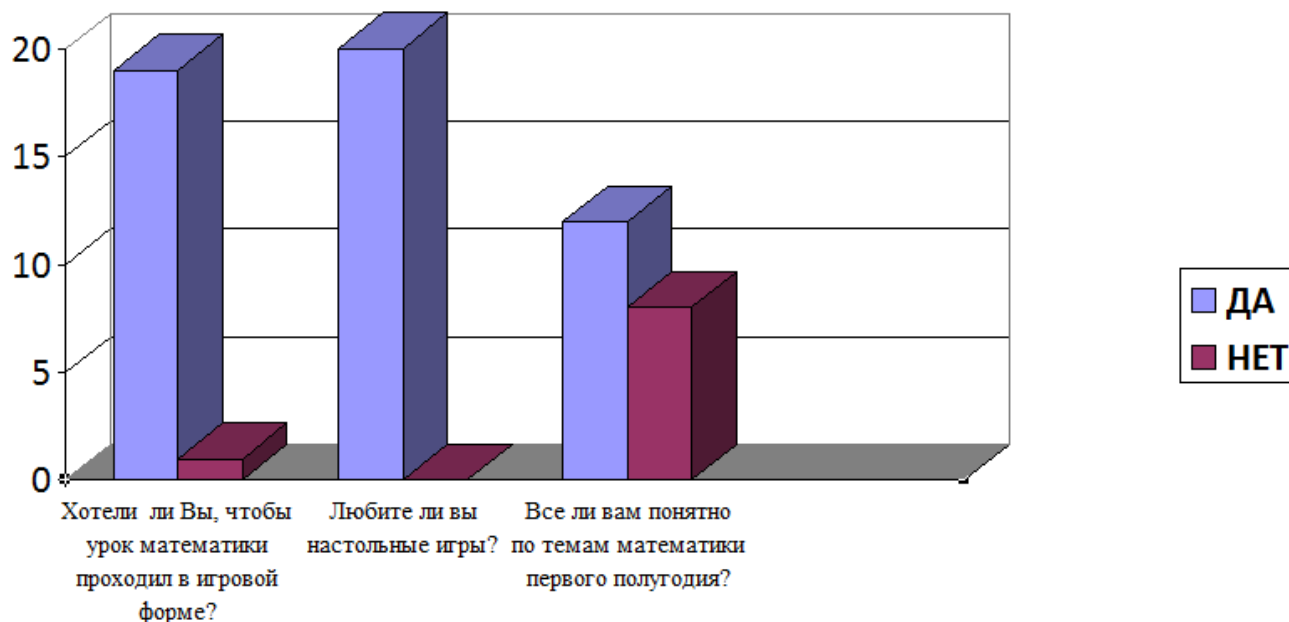


Рисунок 1. Результаты анкетирования в 5 классе

Результаты анкетирования очень похожи. 19 из 20 опрошенных хотели, чтобы урок математики проходил в игровой форме. 100% опрошенных любят настольные игры. У 8 из 20 ребят есть затруднения в пройденном материале.

На основании этого опроса можно сделать вывод в актуальности моего проекта. Дети любят настольные игры, с удовольствием играли бы в них на уроках и одновременно подтягивали свои знания.

Глава 3. Универсальная настольная игра

Я исходил из того, что данная настольная игра должна быть универсальной, то есть возможной для использования по любой теме и в любом классе. Игровое поле представляет собой яркий заламинированный плакат формата А3, с нанесенным на него маршрутом (см. Приложение 1).

Методика использования игры на уроке может быть различной. Вот несколько из вариантов:

1. Использовать одну настольную игру. Разбить класс на несколько команд по 3-4 человека, чтобы дети решали задания в группе.
2. Подготовить для урока несколько игровых полей, чтобы дети играли по 6-7 человек каждый за себя.
3. Можно использовать игру на дополнительных факультативах, либо наоборот при работе с отстающими учениками в небольшой группе.
4. С сильными учащимися возможно усложнить правила, и использовать в игре счетчик времени, например песочные часы.

3.1 Инструкция к игре

Цель игры

Состоит в том, чтобы как можно быстрее пройти всю дорожку; команда или игрок, быстрее всех дошедший до финиша, становится победителем.

Правила игры.

По очереди бросая игральную кость, участники двигают свои фишки по полю на выпавшее количество и выполняют задания. Если игрок не справился с заданием, то он возвращается на место. Попав на выделенное поле, игрок обязан:

- прыгнуть вперед на указанное количество шагов;
- вернуться назад на указанное количество шагов.

Игровые принадлежности.

Чтобы отмечать свое месторасположение на дорожке, каждому игроку нужна фишка или другой предмет, отличающийся от фишек соперников. Используется одна или две игральные кости.

Конец игры.

Побеждает тот, кто первым дойдет до финиша (остановится на последнем кружке или пройдет его).

3.2 Карточки с заданиями

Подчеркиваю, что игра универсальна. Изменяя карточки с заданиями, можно использовать игру для повторения различных изученных тем. В ходе работы над проектом я разработал карточки-задания для повторения тем первого полугодия по математике для 5 и 6 классов. Все задания я разделил на пять групп по различным темам.

3.2.1. Задания пятого класса для повторения тем первого полугодия

Желтый цвет (теоретические вопросы)

1. Что такое площадь?
2. Чему равны ар и гектар?
3. Какие числа называются натуральными?

4. Определение квадрата и прямоугольника.
5. Свойства площади фигуры
6. Как называется часть прямой линии, ограниченная с двух сторон?
7. Как называется число 5 в записи 8^5 ?
8. Что такое объем?
9. Что называется лучом?
10. Что такое угол?
11. Дать определение «равновеликие фигуры»
12. Что такое степень числа?
13. Формулы площади квадрата и прямоугольника
14. Формулы периметра квадрата и прямоугольника
15. Что такое периметр?

Фиолетовый цвет (степени)

1. Чему равно значение степени 5^3 ?
2. Сколько получится, если 3^3 умножить на 2^2 ?
3. Вычислите значение выражения $3 \cdot 5^2$
4. Вычислите значение выражения $2 \cdot 4^3$
5. Что больше 4^2 или 2^3 ?
6. Вычислите $4^2 + 7^2$
7. Вычислите значение выражения $5^2 \cdot 2^3$
8. Вычислите значение выражения $9^2 + 19$
9. Вычислите значение выражения $4^2 \cdot 3$
10. Вычислите значение выражения $5^2 - 2^2$

Синий цвет (на вычисления и единицы измерения)

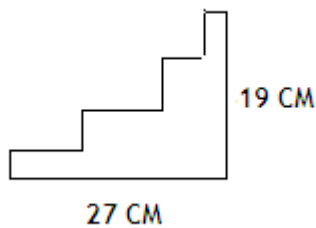
1. Найдите значение частного чисел 9193 и 317
2. Найдите значение частного чисел 13608 и 243
3. Какой из четырех отрезков имеет наибольшую длину:
2дм1см, 15см, 96мм, 8см9мм?
4. Какой из четырех отрезков имеет наибольшую длину:
36см, 3дм9см, 85мм, 4см9мм?
5. Сумма двух чисел равна 42179, а одно из слагаемых равно 31698. Найдите другое слагаемое.
6. Найдите число, которое при умножении на 57 дает в произведении 2508.
7. 3 га 18 а = ? м²
8. Разность двух чисел равна 5902, вычитаемое равно 1815. Найдите уменьшаемое.
9. Расположите числа 31099, 310001, 31109 в порядке убывания.
10. Расположите числа 732001, 73199, 73204 в порядке возрастания.
11. 7 га 15 а = ? м²

Красный цвет (площади и периметры)

1. Найдите площадь прямоугольника со сторонами 5 см и 8 см.
2. Найдите площадь квадрата, сторона которого равна 11 см.
3. Чему равен периметр прямоугольника со сторонами 11 см и 19 см?
4. Найдите площадь квадрата, периметр которого равен 212 см.
5. Длина прямоугольника 32 м, а его ширина в 4 раза меньше. Чему равна площадь прямоугольника?
6. Найдите периметр прямоугольника, если его площадь равна 30 м^2 , а одна из его сторон – 5 м.
7. Одна сторона прямоугольника равна 4 см, другая сторона — в 4 раза больше.

Определите площадь прямоугольника.

8. Чему равна сторона квадрата с площадью 121 см^2 . Найдите его периметр.
9. Какой периметр фигуры, изображенной на картинке?



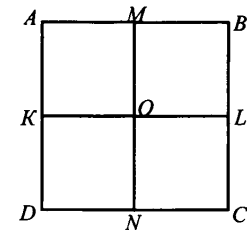
10. Длина прямоугольника 28 см, а ширина на 6 см меньше. Его периметр равен ? см.

Зеленый цвет (начальные геометрические понятия)

1. Укажите, сколько отрезков изображено на рисунке:



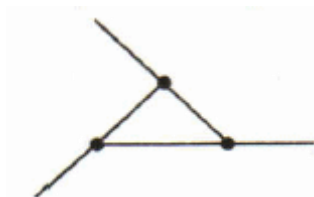
2. Найти и указать квадраты на рисунке



3. Укажите количество вершин в ломаной:



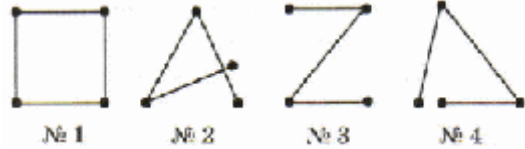
4. Укажите, сколько лучей изображено на рисунке:



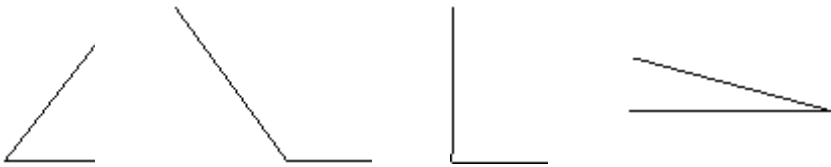
5. Укажите количество звеньев в ломаной:



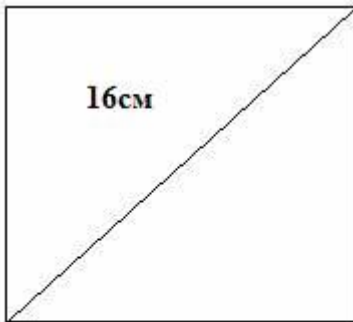
6. Укажите замкнутую ломаную:



7. Какой угол больше?



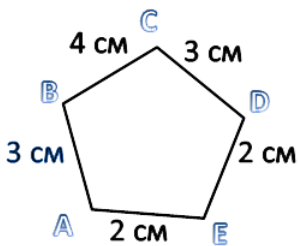
8. Каков периметр и площадь квадрата?



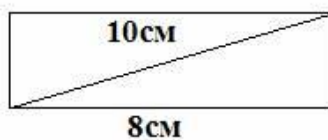
$P=?$

$S=?$

9. Каков периметр?



$P=?$ $S=?$



10.

3.2.1. Задания для шестого класса на тему «Операции с дробями».

Синий цвет (дроби в задачах):

1. Как от куска материи $\frac{2}{3}$ метра отрезать 50 сантиметров, не имея мерительного прибора? (Ответ: отрезать $\frac{1}{4}$ часть от куска)
2. Сыну 6 лет, его возраст составляет $\frac{2}{9}$ возраста отца. А возраст отца составляет $\frac{6}{11}$ возраста бабушки. Сколько лет бабушке?
3. В бутылке $\frac{3}{2}$ л лимонада. Сколько сока в 4 бутылках? (Ответ: 6)
4. Расчистили от снега $\frac{3}{4}$ катка, что составляет 600 квадратных метров. Найдите площадь всего катка.
5. Полный билет на автобус стоит 92 руб. Студенческий билет составляет $\frac{1}{4}$ стоимости взрослого билета. Сколько стоит студенческий билет? (Ответ: 23)
6. Всадник без головы очень боится простуды, поэтому всегда возит с собой 48 бутылочек с микстурой от насморка. Однажды его лошадь споткнулась, и $\frac{2}{3}$ всех бутылочек разбилось. Сколько осталось целых бутылочек? (Ответ: 16)
7. Длина прямоугольника $\frac{2}{7}$ дм, а ширина $\frac{1}{4}$ дм. Чему равна площадь прямоугольника?
8. Поезд прошел 840 км, что составляет $\frac{4}{7}$ его пути. Какое расстояние ему осталось пройти? (Ответ: 1470 м)

Желтый цвет (сравнение дробей):

1. Расположите дроби в порядке возрастания $\frac{11}{12}, \frac{5}{24}, \frac{5}{6}, \frac{3}{8}$.
2. Сравните дроби $\frac{2}{3}$ и $\frac{8}{21}$, $\frac{4}{15}$ и $\frac{2}{5}$, $\frac{19}{60}$ и $\frac{4}{15}$
3. Сравните дроби $\frac{7}{30}$ и $\frac{3}{10}$, $\frac{7}{12}$ и $\frac{29}{48}$, $\frac{9}{14}$ и $\frac{14}{21}$
4. Расположите в порядке возрастания дроби $\frac{4}{5}, \frac{7}{10}, \frac{8}{15}, \frac{11}{30}$.
5. Сравните дроби $\frac{4}{7}$ и $\frac{3}{5}$, $\frac{7}{11}$ и $\frac{8}{12}$, $\frac{11}{21}$ и $\frac{8}{19}$
6. Сравните дроби $\frac{5}{6}$ и $\frac{4}{5}$, $\frac{9}{13}$ и $\frac{7}{11}$, $\frac{3}{8}$ и $\frac{7}{13}$
7. Расположите в порядке возрастания дроби $\frac{3}{7}, \frac{8}{21}, \frac{2}{6}, \frac{5}{14}$.
8. Расположите в порядке возрастания дроби $\frac{4}{5}, \frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{7}$.

Фиолетовый цвет (сложение – вычитание дробей)

1. Сложите дроби $\frac{5}{8} + \frac{7}{12}$, $\frac{11}{14} + \frac{2}{21}$
2. Сложите дроби $\frac{7}{15} + \frac{3}{5}$, $\frac{5}{11} + \frac{1}{3}$
3. Сложите дроби $\frac{1}{8} + \frac{5}{12}$, $\frac{5}{6} + \frac{3}{8}$

4. Сложите дроби $\frac{5}{42} + \frac{10}{63}$, $\frac{5}{24} + \frac{7}{60}$
5. Сложите дроби $1\frac{2}{5} + 6\frac{3}{7}$, $2\frac{1}{3} + 4\frac{2}{5}$
6. Вычтите дроби $\frac{13}{15} - \frac{4}{9}$, $\frac{17}{18} - \frac{4}{9}$
7. Вычтите дроби $2\frac{7}{12} - 1\frac{3}{5}$, $4\frac{1}{2} - \frac{11}{6}$
8. Вычтите дроби $3\frac{7}{12} - 1\frac{1}{3}$, $1\frac{1}{4} - \frac{3}{7}$

Красный цвет (Умножение дробей)

1. Выполните действие $\frac{1}{2} \cdot \frac{5}{9} u \frac{2}{15} \cdot \frac{3}{5}$
2. Выполните действие $\frac{14}{17} \cdot \frac{34}{63} u \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{9}$
3. Выполните действие $\frac{17}{26} \cdot \frac{13}{34} u \frac{4}{7} \cdot \frac{5}{8}$
4. Выполните действие $\frac{2}{7} \cdot \frac{5}{8} \cdot \frac{7}{10} \cdot \frac{1}{4}$
5. Выполните действие $2\frac{1}{4} \cdot 1\frac{5}{9} u \frac{2}{5} \cdot 4\frac{3}{7}$
6. Выполните действие $\frac{5}{13} \cdot \frac{7}{30} u \frac{2}{11} \cdot 1\frac{3}{5}$
7. Выполните действие $\frac{2}{3} \cdot 1\frac{1}{11} u \frac{5}{7} \cdot \frac{13}{15}$
8. Выполните действие $1\frac{1}{4} \cdot \frac{6}{15} u \frac{6}{7} \cdot \frac{9}{27}$

Зеленый цвет (Деление дробей)

1. Выполните действие $\frac{7}{8} \div \frac{3}{2} u \frac{5}{2} \div \frac{7}{8}$
2. Выполните действие $\frac{3}{5} \div \frac{9}{25} u 10\frac{1}{3} \div 2\frac{2}{3}$
3. Выполните действие $\frac{4}{15} \div 3\frac{1}{15}$, $8 \div \frac{4}{5}$
4. Выполните действие $3\frac{7}{39} \div 1\frac{5}{31}$, $4\frac{1}{2} \div 1\frac{3}{4}$
5. Выполните действие $2\frac{1}{3} \div 1\frac{5}{9} u \frac{14}{5} \div \frac{7}{3}$
6. Выполните действие $\frac{16}{11} \div \frac{8}{3} u \frac{9}{2} \div \frac{3}{5}$
7. Выполните действие $1\frac{4}{9} \div \frac{2}{3} u \frac{15}{21} \div \frac{3}{7}$

8. Выполните действие $\frac{13}{9} \div \frac{5}{6}$ и $\frac{14}{15} \div \frac{7}{3}$

3.3. Тестирование игры

На одном из уроков математики мы с моим научным руководителем провели апробацию игры на учениках 6 класса МБОУ «Лицей современных технологий управления № 2» г. Пензы. Ребята в непринужденной обстановке, с азартом выполняли задания, стремясь как можно быстрее прийти к финишу. Если на обычном уроке мы успеваем решить не более 10-15 заданий, то на уроке с использованием игры было решено более 30 примеров и задач.



Заключение

В ходе выполнения проекта мной была разработана универсальная настольная игра для использования в образовательном процессе. Уникальность этой игры в ее универсальности, в возможности использования ее педагогом в разных классах на различных уроках. Испытав игру на уроке, убедился, что применение дидактических игр на уроках математики является хорошим средством, стимулирующим деятельность учащихся, развивающим интерес к предмету. Игра не только активизирует мыслительную деятельность детей, повышает их работоспособность, но и воспитывает у них лучшие человеческие качества: чувство коллективизма и взаимовыручки.

В дальнейшем я планирую продолжить свою работу над этим проектом. Собираюсь подготовить карточки с заданиями для уроков математики 7-9 класса. А затем собрать материал и задания для других предметов: биологии, истории, географии и прочее. Итогом своей работы вижу универсальную настольную игру, которую можно использовать для всех предметов и всех классов.

Список источников и литературы

1. Виленкин Н.Я. Математика. 5 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций, издательство «Мнемозина», 2016
2. Виленкин Н.Я., Математика 6 класс, Учебник для учащихся общеобразовательных организаций, издательство «Мнемозина», 2007.
3. Золотая И.Г. Применение дидактических игр на уроках математики для развития внимания. // Муниципальное образование: инновации и эксперимент, 2011, №1, с. 44-51.
4. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики. Книга для учителя. — М.: Просвещение, 1990
5. Ланина И.Я. 100 игр по физике. М. 1995
6. Настольная игра [Электронный ресурс] // Википедия : свободная энцикл. – Электрон.– URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Настольная_игра](https://ru.wikipedia.org/wiki/Настольная_игра) (дата обращения: 12.12.2020).
7. Полная история настольных игр [Электронный ресурс] // Портал о настольных играх. - URL: <https://tesera.ru/article/778208/> (дата обращения: 15.12.2020)

Приложение 1. Поле для универсальной настольной игры

Математика

Старт →

Финиш →

Mathematical Formulas:

- $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$
- $\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$
- $\sin 90^\circ = 1$
- $y = \sin 90$
- $x = 25y + 45$
- $y = 1$
- $x = 25 + 45$
- $x = 70$
- $(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$
- $Y = \cos X$
- $Y = 1/X$

Arithmetic Problems:

$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 5000 \\ + 10000 \\ \hline 105000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \end{array}$$

Coordinate Systems:

- Graph 1: $y = 1/x$ (Hyperbola)
- Graph 2: $y = \cos x$ (Cosine wave)

Geometric Diagrams:

- Right-angled triangle ABC with sides a, b, c and angles A, B, C.
- Coordinate axes with points and lines.

Game Path: A sequence of numbered circles (1-38) with arrows indicating the path from Start to Finish.

Рецензия на исследовательскую работу

ученика 8 «И» класса МБОУ «Лицей современных технологий
управления №2» г. Пензы

Елисеева Кирилла Алексеевича

Для работы была выбрана тема «Математическая настольная игра». Тема рецензируемой работы достаточно актуальна в настоящее время, поскольку изучение математики обязано быть интересным и глубоким, в процессе чего можно создать что-то новое для обучающихся.

Проблема изучения математики была озвучена также президентом Российской Федерации В. В. Путиным: "Красивая математическая формула вызывает такой же восторг у тех, кто понимает, что это такое, как хорошая музыка либо великолепно написанная картина", - сказал президент. Он назвал чрезвычайно важной работу по вовлечению людей "в величие и красоту математики" и по оказанию помощи в их становлении "как будущих специалистов, которые нужны будут стране по самым разным направлениям деятельности".

Исследовательская работа структурно выстроена правильно, логична, четко сформулированы цель и задачи, присутствуют моменты исследования научного характера и заключение по работе. Учеником исследован материал, выходящий за рамки школьной программы, сопровождается самостоятельно найденными выкладками иллюстративного характера. Содержание отвечает выбранной теме, которая раскрыта достаточно, учитывая возраст автора работы.

Работа отвечает выбранной теме, может использоваться в качестве обзорного факультативного материала на уроках математики в основной школе.

В работе ученик проявил исследовательские качества, самостоятельность в изучении большого объема специализированной источников информации, компьютерную грамотность в оформлении и создании презентации к защите.

Руководитель:



Турилкина Людмила Сергеевна