|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Полное название темы работы | Геометрия в ребусах и кроссвордах |
| Название секции | Математическая |
| Тип работы | Теоретическое исследование |
| Ф.И. | Хрячков Богдан 7б, Грибушин А 7б |
| Место учебы | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Березовская средняя школа №1 имени Е.К.Зырянова» |
| Класс | 7 |
| Место выполнения работы | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Березовская средняя школа №1 имени Е.К.Зырянова» |
| Научный руководитель | Аксенова Алена Владимировна , муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Березовская средняя школа №1 имени Е.К.Зырянова», учитель математики 8-929-332-68-53 aksenova.alena77@mail.ru |
| Ответственный за корректуру текста работы | Аксенова Алена Владимировна |

**Анотация**

Изучение любой науки – тяжелый труд, требующий усердия, внимания, а иногда и заучивания. Геометрия – один из самых трудных школьных предметов, но развивающий эффект геометрии для человека является уникальным. Большинство привыкли считать, что геометрия скучная наука. А мы считаем, что геометрия – это интересно, красиво и весело. А еще в геометрию можно играть!

Мы считаем, что **тема** проекта – «Геометрия в ребусах и кроссвордах» актуальна, так как включение в урок работы с кроссвордами, разгадывание ребусов позволяет сделать обучение интересным и занимательным, создает у обучающихся рабочее настроение. Даже самые пассивные включаются в работу с огромным желанием.

Так мы определили **цель** своей проектной работы – создание «копилки» материалов для определения темы урока и актуализации знаний посредством кроссвордов и ребусов.

**Продукт**: информационный альбом с кроссвордами и ребусами для определения темы урока и актуализации знаний, на уроках геометрии.

Практическая значимость нашего проекта заключается в том, что созданный материал в ходе проекта можно использовать не только на уроках, но и во внеурочной деятельности.

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение 3 |  |
| 1. Теоретическая часть 5 |  |
| * 1. История кроссвордов   2. История ребусов 10 |  |
| 2. Практическая часть 17  2.1 Оформление информационного альбома «Ребусы  и кроссворды» |  |
| Заключение 18  Список источников и литературы 19  Приложение |  |

**Введение**

«Предмет математики настолько серьёзен,

что полезно не упускать случаев

делать его немного занимательным».

Блез Паскаль

Изучение любой науки – тяжелый труд, требующий усердия, внимания, а иногда и заучивания. Геометрия – один из самых трудных школьных предметов, но развивающий эффект геометрии для человека является уникальным. Большинство привыкли считать, что геометрия скучная наука. А мы считаем, что геометрия – это интересно, красиво и весело. А еще в геометрию можно играть!

Мы считаем, что **тема** проекта – «Геометрия в ребусах и кроссвордах» актуальна, так как включение в урок работы с кроссвордами, разгадывание ребусов позволяет сделать обучение интересным и занимательным, создает у обучающихся рабочее настроение. Даже самые пассивные включаются в работу с огромным желанием.

Так мы определили **цель** своей проектной работы – создание «копилки» материалов для определения темы урока и актуализации знаний посредством кроссвордов и ребусов.

**Объект исследования** – геометрические кроссворды, ребусы.

**Предмет исследования** – приемы и способы составления и решения геометрических кроссвордов и ребусов.

Для достижения цели поставили следующие **задачи**:

1. Изучить литературу по теме проекта
2. Систематизировать все собранные материалы
3. Оформить информационный альбом с кроссвордами и ребусами для работы на уроках геометрии

**Тип проекта**: информационный

**Этапы** работы над проектом: 1-й этап аналитический, 2-й этап обобщения (практический). Определил и временные этапы (**Приложение1**).

**Методы исследования:**

* аналитический сбор материала
* работа с источниками информации
* Систематизация данных

**Продукт**: информационный альбом с кроссвордами и ребусами для определения темы урока и актуализации знаний, на уроках геометрии.

Практическая значимость нашего проекта заключается в том, что созданный материал в ходе проекта можно использовать не только на уроках, но и во внеурочной деятельности.

|  |
| --- |
| **1. Теоретическая часть** |
| * 1. **История кроссвордов** |

Кроссворд (с англ. «cross» — пересечение и «word» — слово) — одна из самых распространенных головоломок. В настоящее время их существует несколько видов. Но какой же был самый первый?

Считается, что первые кроссворды составляли еще в древности в виде разнообразных буквенных головоломок. Один из них нашли во время археологической экспедиции в Помпеи в 1963 г. на колонне в виде «магического квадрата», якобы приносящего удачу. Сетка головоломки заполнена буквами так, что в разных направлениях можно прочитать одинаковые слова. Находка отнесена учеными к 79 году н.э.

В Ленинграде 18 августа1925 г. вышла газета с первым кроссвордом в нашей стране, автором стал П. Мелентьев. В том же году П. Мелентьев выпустил целый сборник из двадцати кроссвордов.

Однако, «родоначальником» русских кроссвордов считается В. Набоков. Первый кроссворд, названный «Крестословица», был издан 11 мая 1924 г. в берлинской газете «Руль» (на русском языке). В России был создан клуб «Крестословица». Его члены внесли значительный взнос в исследование истории зарождения кроссворда.

В настоящее время их очень много. Они различаются формой ответов и строением поля.

Американский или крисс-кросс — вид кроссворда, в котором слова-задания написаны возле сетки. Внутри поля в роли подсказки обычно указано несколько слов или букв.

Венгерский или филворд — кроссворд с уже заполненной сеткой словами, их необходимо найти и вычеркнуть. При этом расположение слов возможно и по горизонтали, и по вертикали, а также изгибаться под прямым углом. В итоге не должны оставаться лишние ячейки.

Диворд — простое поле, ячейки которого уже заняты двумя буквами. Из них только одна верна. Иногда вписывают одно слово-подсказку.

Кейворд — кроссворд, сетка которого заполнена числами. Определенному числу соответствует определенная буква. Слово-подсказку вписывают в поле или в отдельную табличку с числами.

Сканворд — более всего распространенная форма, в которой задания расположены в самой сетке, а ответы необходимо заносить согласно стрелок. Также в заданиях используются картинки, ребусы, фотографии.

Чайнворд — головоломка представляет собой цепочки клеточек, которые могут быть расположены в различной геометрической форме. Последняя буква (две, три) отгаданного слова и есть первая буква (вторая, третья) следующего слова и обязательно нумеруется.

Эстонский — разделение слов происходит с помощью более толстых стенок клеток, в которые вписываются буквы.

**Правила составления кроссвордов.**

Кроссворд, как и многие игры, не имеет строгих правил и жёстких ограничений, но есть традиции, которых придерживается большинство «кроссвордных» изданий. Обычно, когда упоминаются «правила кроссворда», имеется в виду именно этот негласный стандарт, и уточняются только отклонения от него.

Правил же составления кроссвордов не так уж много:

* не используются слова, пишущиеся через тире и имеющие уменьшительно-ласкательную окраску.
* в каждую белую клетку кроссворда вписывается одна буква.

каждое слово начинается в клетке с номером, соответствующим его определению, и заканчивается черной клеткой или краем фигуры.

* можно включать не более трех однородных понятий и не включать однокоренные слова.
* имен собственных в кроссворде может быть не более 1/3 от всех слов. - слов с правильным чередованием согласных и гласных букв может быть не более половины.
* начальные буквы загаданных слов должны полнее представлять алфавит, то есть не стоит загадывать слова на одну букву.
* слова должны быть в именительном падеже и единственном числе, кроме слов, которые не имеют единственного числа.
* слова-ответы должны быть существительными в именительном падеже и единственном числе, множественное число допускается только тогда, когда оно обозначает единственный предмет.
* не следует применять при составлении кроссвордов слова, которые могут вызвать негативные эмоции, слова, связанные с болезнью, жаргонные и нецензурные, если только именно это и не является целью составления кроссворда.
* не желательно при создании кроссвордов употреблять малоизвестные географические названия, специализированные термины, фамилии малоизвестных героев кинофильмов и других произведений, устаревших и вышедших из обихода слов. В тематических кроссвордах, особенно узкоспециальных, некоторыми из этих правил можно пренебречь.

При составлении определений к словам тоже существуют определенные правила, поскольку именно продуманные определения к словам делают кроссворд интересным и оригинальным, выгодно отличающемся от большого количества кроссвордов, составляемых при помощи специальных программ по составлению кроссвордов. Обычно приветствуется легкий тон определений, наличие юмора сделает кроссворд более интересным.

Для внешнего вида (сетки) кроссворда тоже существуют некоторые правила. Что касается сеток кроссвордов, то существует разные их виды: от нерегулярных крестословиц до правильных, максимально заполненных фигур. Причем, такие фигуры не обязательно должны быть квадратными. Хорошим тоном считается максимальная плотность кроссворда, определяемая отношением числа белых клеток кроссворда к их общему количеству. Чем выше плотность, тем труднее составлять и легче разгадывать кроссворд. Сетки могут быть как регулярными (симметричными), так в виде различных фигур. Хорошим тоном (но не правилом) считается симметрия сетки кроссворда относительно вертикальной, горизонтальной или диагональных осей. Возможна также симметрия относительно центральной точки, при которой сетка не изменяется при повороте на 180°.

Традиционно ячейка для буквы обозначается белым цветом, а пустое пространство, со всех сторон окруженное белыми ячейками, заливается чёрным или серым цветом. Обычно рамка белой ячейки тоньше на границе двух ячеек, что визуально подчеркивает их объединение. Составление кроссворда начинают с самых длинных слов.

**Существуют и программы по составлению кроссвордов. Это значительно облегчает работу составителя.**

<https://vneuroka.ru/novyj-krossvord/17-174313174214584/>

<https://products.aspose.ai/words/ru/crosswordmaker/>

**1.2 История ребусов**

Слово «ребус» происходит от латинского res (вещь) и обозначает представление имен, слов и фраз изображениями, фигурами, композициями из букв и т.п. Само слово появилось из латинской фразы "Non verbis sed rebus", что значит "Не словами, а при помощи вещей". Иногда термин rebus ассоциируют с латинским словом rebis: res (вещь, предмет), rebis (обращение).

В России первые ребусы появились на страницах журнала "Иллюстрация" в 1845 году. Позднее, в 1881 году начинает издаваться специализированный "Еженедельный загадочный журнал "Ребус", в котором, кроме увлекательных головоломок, публиковались интересные статьи о воспитании детей, психологии, различные новости со всего света, беллетристика.

Бурное развитие вычислительной техники, информационных технологий и телекоммуникаций также оказалось под влиянием ребусов. На рубеже веков, с ростом популярности мобильной связи сформировался особый SMS-сленг, основной характеристикой которого стала краткость. Буквально это обозначало, чем меньшее количество букв или знаков - тем лучше. Именно поэтому "язык SMS" обзавёлся всяческими аббревиатурами и сокращениями. С ростом популярности Интернета и социальных сетей это направление всячески преобразовывалось и обрастало новыми словами. Вот лишь несколько примеров современного компьютерного сленга: "cul8r" (see you later), "b4" (before), "gr8" (great). Подобно ребусу отдельные буквы и цифры заменяют созвучные слова и выражения. Отдельно стоит также упомянуть о "смайликах", как простом и эффективном средстве выражения эмоций, без которого сетевое общение просто невозможно представить.

**Существуют и программы по составлению ребусов. Это значительно облегчает работу составителя.**

<https://kvestodel.ru/>

**Заключение**

Еще древние римляне говорили, что корень учения горек. Геометрия

всегда считается трудным к восприятию предметом. Отдельным обучающимся с трудом удается запомнить определения, теоремы и формулы. Составление и разгадывание кроссвордов, ребусов при изучении геометрии позволяет учащимся развивать внимание, наблюдательность, логическое и творческое мышление, делает процесс обучения более интересным.

Мы думаем, что наша работа будет использована учителем математики в своей работе.

Таким образом, в результате выполнения проекта поставленная цель достигнута, задачи выполнены.

Нами собрана копилка кроссвордов и ребусов за курс геометрии 7 классов.

**Список источников и литературы**

1. Мантуленко В.Г., Гетманенко О.Г. Кроссворды для школьников. Математика. – Ярославль: «Академия развития», 1998. (электронная версия)
2. Удальцова Н.В. Математические шарады и ребусы. – М.: Чистые пруды, 2010 – 32с.: ил. – (Библиотечка «Первого сентября», серия «Математика», вып. 35).
3. https://stackoverflow.com/questions/6240113/what-are-the-mathematical-computational-principles-behind-this-game
4. https://www.i-igrushki.ru/archive/dobbl-ili-spot-it.html.
5. https://habr.com/ru/post/437140/
6. https://github.com/Skybladev2/DobbleMathModel/blob/master/images/Dobble%20incidence%20matrix.png
7. https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-matematicheskie-rebusi-klass-2278699.html
8. https://infourok.ru/razrabotka-uroka-vneurochnoy-deyatelnosti-matematicheskie-rebusi-ih-sostavlenie-i-razgadivanie-935637.html
9. https://multiurok.ru/files/matiematichieskiie-riebusy-18.html