

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа г. Сосновка
Вятскополянского района Кировской области
МКОУ ООШ г.Сосновка

Принят педагогическим советом
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

Утвержден
Приказ № 123-од от 30.08.2023
Директор _____ А.Г. Нейман

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»
для обучающихся 5 классов

Автор-составитель:
учитель начальных классов Малкова М.Ю.

г. Сосновка 2023 год

Актуальность:

- позволяет планомерно вести внеурочную деятельность по предмету;
- позволяет доработать учебный материал, вызывающий трудности, что способствует более успешному выполнению срезовых и итоговых контрольных работ;
- различные формы проведения способствуют повышению интереса к предмету;
- рассмотрение более сложных заданий способствует развитию логического мышления обучающихся.

Особое место в этом ряду отводится общеучебным умениям и способам деятельности, т. е. формированию универсальных учебных действий (УУД), которыми должны овладеть учащиеся. Универсальный характер учебных действий проявляется в том, что они носят надпредметный, метапредметный характер, обеспечивают целостность общекультурного личностного и познавательного развития и саморазвития ребёнка, преемственность всех ступеней образовательного процесса, лежат в основе организации и регуляции любой деятельности ученика независимо от её специально-предметного содержания.

Овладение универсальными учебными действиями в конечном счёте ведёт к формированию способности успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения.

Умение учиться выступает существенным фактором повышения эффективности освоения учащимися предметных знаний, умений и формирования компетенции, образа мира и ценностно-смысловых оснований личностного морального выбора.

Программа кружка направлена на формирование универсальных (метапредметных) умений, навыков, способов деятельности, которыми должны овладеть учащиеся, на развитие познавательных и творческих способностей и интересов. Программа предполагает освоение способов деятельности на понятийном аппарате тех учебных предметов, которые ученик изучает; занятия проводятся в форме предметно-ориентированного тренинга.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа ориентирована на работу с учащимися 5А класса

Концепция программы: основная идея рабочей программы — развитие интереса к математическому творчеству, расширение математического кругозора и эрудиции обучающихся. создание условий для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Программа внеурочной деятельности «Занимательной математики» направлена на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа обучающимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности. В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой

основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход - ответ.

Обоснованность: Данная программа направлена на воспитание любознательного, активно и заинтересованно познающего мир школьника. Обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. Программа даёт возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности, позволяет обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в себе. Это может быть объединение дополнительного образования детей «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию обучающихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Место предмета

Срок реализации рабочей учебной программы внеурочной деятельности -1год.

На изучение учебного курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» отводится 34 часа в год, 1 час в неделю.

Общая характеристика учебного предмета.

Настоящая рабочая программа составлена на основе

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012., №273-ФЗ;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010., №1897;
- Примерной программы для общеобразовательных учреждений по математике Г.М.Киселевой. Математика 5-6 классы Организация познавательной деятельности В.:Учитель., 2010;
- Федерального перечня учебников, утвержденного МОРФ от 31 марта 2014 года № 253;

Цель изучения курса:

- развитие логическое мышление и способности, учащихся к математической деятельности;
- расширение знания учащихся о методах и способах решения текстовых задач;
- повышение уровня умения решать текстовые задачи;
- формирование умения решать нестандартные задачи;
- повышение устойчивого интереса учащихся к изучению математики.

Задачи курса.

- познакомить учащихся со стандартными и нестандартными способами решения текстовых задач;
- предоставить учащимся возможность проанализировать свои способности к математической деятельности;

- развивать у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно- популярной литературой;
- расширить представлений, учащихся о практическом значении математики.

Общая характеристика учебного процесса.

Технологии обучения: технология развивающего обучения, групповая технология, технология проблемного обучения, технология внутриклассной дифференциации, игровая технология, информационные технологии, здоровьесберегающие технологии, технология разноуровневого обучения.

Взаимосвязь с программой воспитания

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учётом на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребёнка.

Это проявляется:

- в выделении в цели программы ценностных приоритетов;
- в приоритете личностных рекомендаций примерной программы воспитания. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших своё отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания;
- в интерактивных формах занятий для обучающихся, обеспечивающих их вовлечённость в совместную с педагогом и сверстниками деятельность.

Формы обучения.

Достижение цели - развитие познавательной активности учащихся - способствует правильная организация учебного процесса, поэтому наиболее рациональными методами будут нестандартные формы обучения:

- ✓ беседы, игры, уроки творчества, математические состязания, викторины.

На каждом занятии предполагается изучение теории и отработка её в ходе практических заданий. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий на каждом уроке.

Методы и приемы обучения:

- ✓ Метод рассказа или же изложение знаний;
- ✓ Метод беседы: учитель ставит перед учащимся вопросы, ответы на которые предполагают использование уже имеющих знаний; опираясь на имеющиеся знания, наблюдения, опыт, учитель постепенно ведёт учащегося к новым знаниям; закреплению новых знаний, формированию умений и навыков, совершенствованию знаний способствует;
- ✓ Метод самостоятельной работы.

Формы, методы и приёмы обучения математики выбираются в зависимости от источника знаний, таким образом выделяются:

Словесные методы:

- рассказ;
- беседа;

-работа по учебнику или другим печатным материалам;

Наглядные методы:

-наблюдение;

-демонстрация предметов или их изображений;

Практические методы:

-измерение;

-вычерчивание геометрических фигур;

-моделирование;

-нахождение значений числовых выражений.

Электронные цифровые образовательные ресурсы

- <http://window.edu.ru/window/catalog>
- <http://www.school.edu.ru>
- <https://urok.1sept.ru/>
- <http://school-collection.edu.ru/>
- <https://pedsovet.org/>
- <https://interneturok.ru/>
- http://arbuz.uz/t_e_pi.html
- <https://math.edu.yar.ru/>

Требования к уровню подготовки учащихся

В личностном направлении.

Учащийся научится:

ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; критичности мышления, распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Учащийся получит возможность научиться:

представлению о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации; креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении математических задач; умению

контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Метапредметные.

1) регулятивные

Учащийся научится:

- ✓ составлять план и последовательность действий;
- ✓ определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- ✓ предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- ✓ концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- ✓ адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

2) познавательные

Учащийся научится:

- ✓ устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- ✓ формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- ✓ видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- ✓ планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- ✓ выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- ✓ интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- ✓ оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

3) коммуникативные

Учащийся научится:

- ✓ организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- ✓ взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- ✓ прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- ✓ разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- ✓ аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные.

Учащийся научится:

- ✓ самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- ✓ выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- ✓ решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- ✓ применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- ✓ самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Требования в деятельностной форме

В результате изучения элективного курса учащиеся должны:

- ✓ применять теорию в решении задач;
- ✓ применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- ✓ определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы
- ✓ решать задачи на движение;
- ✓ воспринимать и усваивать материал дополнительной литературы;
- ✓ использовать специальную математическую, справочную литературу для поиска необходимой информации.
- ✓ анализировать полученную информацию;
- ✓ использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора,
- ✓ формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики;
- ✓ иллюстрировать некоторые вопросы примерами;
- ✓ использовать полученные выводы в конкретной ситуации;
- ✓ пользоваться полученными геометрическими знаниями и применять их на практике;
- ✓ выполнять геометрические задания на клетчатой бумаге;
- ✓ выполнять и составлять некоторые математические ребусы, решать зашифрованные примеры;

- ✓ решать числовые и геометрические головоломки;
- ✓ планировать свою работу; последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения; фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- ✓ решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- ✓ устной прикидки и оценки результата вычислений;
- ✓ проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
- ✓ выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
- ✓ для нахождения нужной формулы в справочных материалах, распознавать изученные геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- ✓ изображать изученные геометрические фигуры;
- ✓ распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела.

Основной инструментарий для оценивания результатов.

Оценивание достижений, учащихся во внеурочной деятельности отличается от привычной системы оценивания на уроках. Можно выделить следующие формы контроля; сообщения и доклады; исследовательские работы; результаты математических викторин, конкурсов; творческие отчеты (в любой форме по выбору учащихся); различные упражнения в устной и письменной форме. Можно проводить рефлексии самими учащимися.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Кружок «Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по общеинтеллектуальному направлению. Согласно учебному плану данного образовательного учреждения на изучение основной программы «Занимательная математика» в 5 классе отводится 1 ч в неделю, всего 34 часа в год.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.

Ценностными ориентирами содержания программы являются:

- ✓ формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- ✓ освоение эвристических приемов рассуждений;
- ✓ формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- ✓ развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- ✓ формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- ✓ формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- ✓ привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Математика занимает особое место в образовании человека, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления человека, её вкладом в создание представлений о научных методах познания

действительности. Являясь частью общего образования, среди предметов, формирующих интеллект, математика находится на первом месте.

Содержание курса

1. Логические задачи (2 часа).

Рассмотреть три широко распространённых типа логических задач и выяснить, как следует подходить к их решению. Чаще всего встречается тип задач, в которых на основании серии посылок, требуется сделать определённые выводы. Не менее распространена и другая разновидность логических задач, которые принято называть задачами «о мудрецах». Третья разновидность популярных логических задач составляет задачи о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.

2. Переливания (2 часа).

Рассмотреть задачи на переливание жидкостей, которые могут решаться с конца, а также могут решаться путём проб.

3. Взвешивания (2 часа).

Рассмотреть задачи, в которых требуется либо упорядочить имеющиеся предметы по массе, либо обнаружить фальшивую монету за указанное число взвешиваний на чашечных весах без гирь. Выяснить методы их решения.

4. Задачи на движение (3 часа).

Дать основные соотношения, которые используются при решении задач на движение. Рекомендовать составлять рисунок с указанием расстояний, векторов скоростей и других данных задач. Привить навыки решения всех типов задач на движение.

5. Круги Эйлера (2 часа).

Один из величайших математиков Петербургской академии Леонард Эйлер написал более 850 научных работ. В одной из них и появились эти круги. Эйлер писал тогда, что «они очень подходят для того, чтобы облегчить наши размышления». Наряду с кругами в подобных задачах применяют прямоугольники и другие фигуры. Рассмотреть задачи, решаемые с помощью «кругов Эйлера».

6. Принцип Дирихле (2 часа).

Рассмотреть задачи, которые можно решить, применяя принцип Дирихле. Принцип Дирихле следует показать на примере: «Если есть 10 клеток, в которых надо разместить более, чем 10 зайцев, то в какой-то клетке будет более, чем один заяц». Принцип этот очевиден, но применить его не всегда легко, так как далеко не все улавливают смысл задачи.

7. Графы в решении задач (2 часа).

При решении логических задач часто бывает трудно запомнить многочисленные условия, данные в задаче, и установить связь между ними. Решать такие задачи помогают графы, дающие возможность наглядно представить отношения между данными задачи.

Рассмотреть применение графов при решении конкретных задач.

8. Комбинаторные задачи (3 часа).

В процессе знакомства с математической дисциплиной, называемой «Комбинаторика», рассмотреть несложные вероятностные задачи и комбинаторные задачи с квадратами.

9. Чётность (2 часа).

Простые соображения, связанные с чётностью, могут давать в некоторых случаях ключ к решению достаточно сложных задач. Рассмотреть способы решения таких задач.

10. Составление числовых выражений (3 часа).

С помощью цифр и знаков действий научить составлять такие числовые выражения, значения которых были бы равны данным числам.

11. Числовые ребусы (2 часа).

Рассмотреть числовые ребусы: арифметические примеры на различные действия, в которых некоторые цифры заменены звездочками. Основная задача – восстановить первоначальную запись примера.

12. Росчерком пера (1 час).

При решении задач подобного вида требуется выполнение одного условия: фигура должна быть вычерчена одним непрерывным росчерком, т.е., не отнимая карандаша от бумаги и не удваивая ни одной линии, другими словами, по раз проведённой линии нельзя уже было пройти второй раз.

13. Головоломки (2 часа).

Рассмотреть числовые и геометрические головоломки. Научить сопоставлять различные факты, выделять одинаковые и разные соотношения закономерности

14. Игры. Шифровки (2 часа).

Познакомить с наиболее простыми «моделями-играми». Рассмотреть такие игры, в которых ничьи отсутствуют и для которых теория позволяет установить, какая из сторон выигрывает при условии правильной игры. Познакомить с двумя методами поиска выигрышной тактики для одной из сторон (выигрышной стратегии): «поиск симметрии» и «анализ с конца».

15. Геометрия на клетчатой бумаге (2 часа).

Научить выполнять простейшие чертежи на клетчатой бумаге, рисовать орнаменты. Развивать наблюдательность, глазомер, способность к конструированию.

16. Геометрия в пространстве (2 часа).

Задания подбираются в соответствии с определенными критериями и должны быть содержательными, практически значимыми, интересными для ученика; они должны способствовать развитию пространственного воображения, активизации творческих способностей учащихся.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Тема	Характеристика основных видов деятельности
Логические задачи	Уметь анализировать, находить альтернативные пути решения задач
Переливания	Выполнять тренировочных упражнений, выстраивать алгоритма рассуждений.

Взвешивания	Решать задач на взвешивание с использованием для наглядности рычажных весов.
Задачи на движение	Решать основные типы задач на движение, записывать кратко условия в виде схематического рисунка.
Круги Эйлера	Самостоятельная работа. Выполнять задания презентации на применение «кругов Эйлера».
Принцип Дирихле	Сообщение ученикам историческую справку о П.Г.Дирихле, дать простейшую формулировку его принципа, научить детей анализировать условие.
Графы в решении задач	Работа в группах. Решать задачи с применением графов.
Комбинаторные задачи	Самостоятельное решение комбинаторных задач с квадратами
Четность	Решать задачи практического характера на применение свойств четных чисел.
Составление числовых выражений	Составлять числовые выражений
Числовые ребусы	Решать и составлять математические ребусы.
Росчерком пера	Вычерчивать фигуры росчерком пера
Головоломки	Решать числовые и геометрические головоломки.
Игры Шифровки	Познакомить с двумя методами поиска выигрышной тактики для одной из сторон (выигрышной стратегии): «поиск симметрии» и «анализ с конца».
Геометрия на клеточной бумаге	Выполнять простейшие чертежи на клетчатой бумаге, рисовать орнаменты. Отчет учащихся о выполнении творческих заданий.
Геометрия в пространстве	Выполнение исследовательской работы

Календарно – тематическое планирование

№ п/ п	Тема урока	Формы организации	УУД деятельность учащихся

			предметные	метапредметные	личностные
1	Логические задачи.	- обозначить необходимость использования математики в быту, в профессии, в бизнесе в ходе обсуждения - развивать математическое мышление и смекалку в ходе решения устных и полу устных заданий	Распознавать тип логических задач. Определять способы решения логических задач.	Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательного интереса
2	Логические задачи.	- осмысление логических задач и способы их решения	Уметь решать логические задачи	Развивать умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности	Формирование независимости критичность мышления;
3	Переливание жидкостей.	- осмысление задач на переливание и способы их решения	Уметь решать задачи на переливание жидкостей, которые могут решаться с конца	Уметь. отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Уметь оформлять свои мысли.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
4.	Переливание. Решение задач.	- осмысление задач на переливание и способы их решения	Уметь решать задачи на переливание жидкостей, которые могут решаться путём проб.	Уметь выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания
5	Взвешивание.	- осмысление задач на	Уметь решать задачи, в	Учиться критично относиться к	Формирование навыков

		взвешивание и способы их решения	которых требуется упорядочить имеющиеся предметы по массе.	своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	анализа
6.	Взвешивание. Решение задач.	- осмысление задач на взвешивание и способы их решения	Уметь решать задачи, в которых требуется упорядочить имеющиеся предметы по массе.	Формировать навыки, умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов	Формирование навыков самоанализа.
7.	Задачи на движение.	- консультирование учащихся по вопросам написания проектов по пройденным темам на их выбор	Анализировать и осмысливать условие задачи. Планировать ход решения задачи арифметическим способом.	Развивать умение составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы; (в том числе и корректировать план); – в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания
8.	Задачи на движение.	- консультирование учащихся по вопросам написания проектов по пройденным темам на их выбор	Уметь решать задачи на движение. Оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	Формировать навыки, умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов	Формирование навыков анализа
9.	Задачи на движение.	- защита проектов - рефлексия, самооценка и взаимооценка достижений	Уметь решать задачи на движение. Применять новые способы рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации.	Уметь оформлять свои мысли слушать и понимать речь других	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
10.	Круги Эйлера.	- осмысление текста задачи - приобретают навыки	Анализировать и осмысливать текст задачи,	Выделять логически законченные части изученного материала, устанавливать	Формирование познавательного интереса к

		извлекать необходимую информацию	переформулировать условие, извлекать необходимую информацию	взаимосвязь между ними; классифицировать изученный материал.	изучению нового
11.	Решение задач с помощью «кругов Эйлера».	- осмысление понятия «Круги Эйлера» в ходе обсуждения, формирование представления о математическом моделировании	Уметь решать задачи с помощью «кругов Эйлера».	Формировать умение произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование самостоятельной деятельности; самоконтроля.
12.	Принцип Дирихле.	- вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях -решение практических задач с помощью моделирования условия задач	Уметь моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки	Развивать умение делать выводы, исследовать несложные практические задачи; подводить итоги своей деятельности.	Формирование познавательного интереса к изучению нового.
13.	Решение задач с применением принципа Дирихле.	- вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях -решение практических задач с применением принципа Дирихле	Уметь решать задачи с применением принципа Дирихле.	Уметь оформлять свои мысли слушать и понимать речь других	Формирование самостоятельной деятельности; самоконтроля
14.	Графы в решении задач.	- вводная беседа, обеспечивающая осмысление	Уметь моделировать условие и ход решения задачи, решать задачи с	Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство	Формирование познавательного интереса к

15.	Решение задач с применением графов	<p>потребностей в математических знаниях</p> <p>-решение практических задач с применением графов</p> <p>- вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях</p> <p>-решение практических задач с применением графов</p>	<p>применением графов</p> <p>Научиться моделировать условие и ход решения задачи и решать задачи с применением графов</p>	<p>(аргументы), факты</p> <p>Уметь оформлять свои мысли слушать и понимать речь других</p>	<p>изучению нового.</p> <p>Формирование самостоятельной деятельности, самоконтроля.</p>
16.	Комбинаторные задачи.	<p>- вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях</p> <p>- решение практических и комбинаторных задач</p>	<p>Научиться моделировать уметь оформлять свои мысли слушать и понимать речь других ход решения с помощью рисунка</p>	<p>Уметь оформлять свои мысли слушать и понимать речь других. в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы</p>	<p>Формирование навыков анализа</p>
17.	Решение комбинаторных задач.	<p>- вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях</p> <p>- выполнение практического задания с помощью перебора всех возможных вариантов</p>	<p>Научиться моделировать ход решения задачи и решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов</p>	<p>Развивать -совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом</p>	<p>Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания</p>

18.	Решение несложных вероятностных задач.	- осмысление понятия комбинаторика	Уметь решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	Уметь находить способы решения задач. Уметь оценивать свои учебные возможности	Формирование самостоятельной деятельности, самоконтроля.
19.	Способы решения задач на четность.	- осмысление значимости математических знаний в будущей профессии каждого из учащихся - осмысление значимости умения решать математические задачи	Анализировать и осмысливать текст задачи. Решать задачи с применением чётности.	Развивать совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.
20.	Решение задач с применением четности.	- осмысление понятия четности	Анализировать и рассуждать в ходе решения задачи. Решать задачи с применением чётности.	Уметь оформлять свои мысли слушать и понимать речь других	Формирование навыков составления алгоритмов для выполнения задания
21.	Анализ числовых выражений.	- осмысление числового выражения	Анализировать числовые выражения, составлять числовые выражения.	Развивать -совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом)	Формирование самостоятельной деятельности; самоконтроля.
22.	Составление несложных числовых выражений.	- обеспечить запоминание и осмысление	Анализировать числовые выражения, составлять числовые выражения	Уметь находить способы решения задач. Уметь оценивать свои учебные возможности	Формирование навыков анализа
	Составление	- Составление числовых ребусов	Анализировать числовые выражения, составлять	Уметь оформлять свои мысли слушать и понимать речь	Формирование самостоятельной

23.	числовых выражений.	- воспитание сознательной гражданской позиции	числовые выражения	других	деятельности, самоконтроля.
24.	Решение числовых ребусов.	- методика разгадывания числовых ребусов	Уметь решать числовые ребусы; выполнять нестандартные задания.	Уметь находить способы решения учебных задач; уметь формулировать выводы	Формирование познавательного интереса к изучению нового
25.	Составление числовых ребусов.	- методика разгадывания числовых ребусов	Решать числовые ребусы; выполнять нестандартные задания. Составлять ребусы.	Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	Формирование устойчивой мотивации к обучению
26.	Росчерком пера.	- развитие навыков решения практических задач	Вчерчивать фигуру одним непрерывным росчерком	Формировать умение произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование познавательного интереса к изучению нового
27.	Геометрические головоломки.	- контроль умений и навыков решения задач	Решать геометрические головоломки	Формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того что еще неизвестно	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
28.	Числовые головоломки.	- контроль умений и навыков решения задач	Решать числовые головоломки	Уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	Формирование устойчивой мотивации к обучению
29.	Игры. Шифровки.	- контроль умений и навыков решения задач	Решать задачи-игры с числами и предметами	Уметь находить способы решения учебных задач; Регулятивные: -оценивать свои учебные возможности	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
30.	Решение задачи-игры.	- выполнение практического	Решать задачи-игры с числами и предметами	Развивать -совокупность умений	Формирование независимости и

		задания-исследования		самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом	критичности мышления; воли и настойчивости в достижении цели
31.	Геометрия на клетчатой бумаге.	- защита проектов по теме - отработать понятие на примере практического задания	Описывать и характеризовать линии. Выдвигать гипотезы о свойствах линий и обосновывать их. Изображать различные линии, в том числе прямые и окружности. Конструировать алгоритм построения линии, изображённый на клетчатой бумаге, строить по алгоритму.	Формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того что еще неизвестно Владеть общим приемом решения задач	Формирование познавательного интереса к изучению нового
32.	Изображение орнаментов на клетчатой бумаге.	- защита проектов по теме - напомнить правила нахождения симметрии у объекта, построения объектов, обладающих симметрией	Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, строить по алгоритму. Конструировать орнаменты и паркет.	Формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы	Формирование навыков творческой инициативности и активности
33.	Геометрия в пространстве.	-консультирование по вопросам защиты проектов	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Выделять видимые и невидимые грани, рёбра. Изображать их на клетчатой бумаге,	Уметь анализировать и сопоставлять свои знания. Познавательные: -комбинировать и применять известные алгоритмы,	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.

			моделировать		
34.	Итоговый урок. Сдача проектов.	Защита проектов на открытой конференции, поощрение, награждение	Характеризовать взаимное расположение и число элементов многогранников по их изображению. Исследовать многогранники, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование.	Уметь анализировать и сопоставлять свои знания. Познавательные: -комбинировать и применять известные алгоритмы,	Формирование устойчивой мотивации к обучению

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Список учебно-методической литературы:

1. Математика. 5-6 классы. Организация познавательной деятельности / авт.-сост. Г.М. Киселева. – Волгоград: Учитель, 2015..
2. Математика 5. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авторы: Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд, издательство "Мнемозина", г. Москва 2014.
3. Фарков А.В. Учимся решать олимпиадные задачи Геометрия. 5-11 классы – М.: Айрис-пресс, 2007г.
4. Фарков А.В. Математические олимпиады школьников. Москва: Айрис-пресс 2003г...
5. Внеклассная работа в школе «Отдыхаем с математикой», «Учитель» 2009г. Волгоград.

Цифровые образовательные ресурсы:

1. Мультимедиапрезентации к урокам по темам
2. Технические и электронные средства обучения:
3. Ноутбук, проектор, экран.
4. Учебно-лабораторное оборудование и приборы:
5. Таблица по математике для 5 класс.
6. Таблица выдающихся математиков.
7. Доска магнитная с координатной сеткой.
8. Комплект классных чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль.
9. Комплекты демонстрационных планиметрических стереометрических тел

Интернет-ресурсы:

1. Энциклопедия по математике _http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html

2. Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
3. Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
4. Газета «Математика» «Издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1september.ru>