

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
ПОСЁЛКА КАЛИНИНСКИЙ МОЗДОКСКОГО РАЙОНА РСО-АЛАНИЯ

«Рассмотрено»  
Руководитель МО  
*А.Т. Тихова*  
Протокол №  
от «*16*» *августа* 20*22* г.

«Согласовано»  
Зам. директора по УВР  
*Тихова В.В.*  
Тихова В.В.

«Утверждаю»  
Директор школы  
*Е.В. Васильева*  
Е.В. Васильева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Внеурочной деятельности  
по математике в 6 классе  
«Практикум по математике»  
2022– 2023 учебный год

Учитель: Алферова О.В.  
Класс: 6а,6б  
Всего часов в год: 34 часа  
Всего часов в неделю: 1 час

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности по математике для 6 - х классов разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. И учебного плана МБОУ ООШ п. Калининский на 2022-2023 учебный год.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

**Актуальность разработки** и создание данной программы обусловлены тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал.

Одна из основных задач образования ФГОС второго поколения – развитие способностей ребёнка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Программа рассчитана на проведение практических занятий в объёме 34 часов.

Содержание программы внеурочной деятельности связано с программой по предмету математика спланировано с учетом прохождения программы 6-го класса.

Занятия содержат исторические экскурсии, фокусы, игры и практический материал, используемый в повседневной жизни и способствующий повышению интереса к математике. Этот интерес следует поддерживать в продолжение всего учебного года, проводя соответствующую работу.

-Цели обучения программы определяются ролью математики в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека. Многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы.

Изучение материала программы способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Подобранный материал программы развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

**Таким образом, значимость содержания программы в общем образовании школьников повлияла на определение следующих целей:**

1. в направлении личностного развития: формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
2. в метапредметном направлении: формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
3. в предметном направлении: создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

#### **Задачи программы:**

- формировать у учащихся навыки решения нестандартных задач;
- знакомить с типами заданий повышенной сложности и различными способами их решения;
- организовывать деятельность для овладения умением решать нестандартные задачи, выбирать наиболее эффективные и рациональные способы их решения;
- создавать условия для овладения умением правильно, четко и однозначно выражать мысль, формулировать ответ на поставленный вопрос.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ**

**У учащихся могут быть сформированы личностные результаты:**

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
  - креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

#### **Метапредметные:**

##### **1) регулятивные**

**учащиеся получают возможность научиться:**

- 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;
- 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**

### **учащиеся получают возможность научиться:**

- 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;
- 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**

### **учащиеся получают возможность научиться:**

- 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;
- 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**

### **учащиеся получают возможность научиться:**

- 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;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 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.

### **Организация учебного процесса**

Единицей учебного процесса является учебное занятие. Первая часть которого – это вводная беседа, при которой ставятся цели и намечаются пути их достижения. При этом учитель знакомит ученика с необходимым фундаментом теоретических знаний. Новый материал излагается кратко, с записью необходимых формул и правил. Практическая часть – это решение задач, иногда практическая работа. В конце занятия планируется вывод о полученных знаниях и умениях. Предполагается получение домашних заданий исследовательского характера. Занятия необходимо проводить с использованием частично – поискового или исследовательского метода. По возможности использовать информационно – коммуникационные технологии.

Во многие занятия включены математические игры, которые, кроме развлекательности, преследуют ряд воспитательных целей. Посредством этих игр развиваются любознательность, интуиция, сообразительность, наблюдательность, настойчивость. Проведение математической игры (или фокуса) состоит из трех частей:

- 1) показ игры (фокуса);
- 2) попытка учащихся угадать суть фокуса (игры);
- 3) математическое объяснение фокуса (игры).

Игры проводятся в середине или в конце занятия, так как к этому времени учащиеся устают и им легче играть, чем решать задачу. В данной программе большое внимание уделяется обучению школьников самоконтролю и самооценке, более широко представлены творческие виды деятельности, в том числе и проектная деятельность. Учитывая возраст учащихся, смотры знаний можно проводить в форме игры, викторин, конкурсов, защиты творческих проектов, участие в математическом вечере, олимпиадах.

С целью достижения качественных результатов желательно, чтобы занятия были оснащены современными техническими средствами, средствами изобразительной наглядности, игровыми реквизитами. С помощью мультимедийных элементов занятие визуализируется, вызывая положительные эмоции у обучающихся и создавая условия для успешной деятельности каждого ребёнка.

По продолжительности занятие составляет 30-45 минут.

### **Виды деятельности**

1. Устный счёт.
2. Проверка наблюдательности.
3. Игровая деятельность.
4. Решение текстовых задач, геометрических задач на разрезание и перекраивание.
5. Разгадывание головоломок, ребусов, математических кроссвордов, викторин.
6. Проектная деятельность.
7. Составление математических ребусов, кроссвордов.
8. Показ математических фокусов.
9. Участие в вечере занимательной математики.
10. Выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания.
11. Исследовательская деятельность.
12. Составление презентаций.
13. Поисковая деятельность (поиск информации).

#### **Формы контроля**

Оценивание достижений обучающихся во внеурочной деятельности должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках. Можно выделить следующие формы контроля:

- сообщения и доклады (мини);
- защита проектов;
- результаты математических викторин, конкурсов
- творческий отчет (в любой форме по выбору учащихся);
- различные упражнения в устной и письменной форме.

Также возможно проведение рефлексии самими учащимися.

Учащимся можно предложить оценить занятие ***в листе самоконтроля***

| № занятия | Определение уровня сложности занятия |         |         | настроение | Самооценка |
|-----------|--------------------------------------|---------|---------|------------|------------|
|           | низкий                               | средний | высокий |            |            |
|           |                                      |         |         |            |            |

В конце года все участники объединения готовят и защищают исследовательские работы. Это может быть индивидуальной работой, а может быть групповой – по желанию учащихся.

**Эффективность и результативность данной программы внеурочной деятельности зависит от соблюдения следующих условий:**

- ☐ добровольность участия и желание проявить себя;
- ☐ сочетание индивидуальной, групповой и коллективной деятельности;
- ☐ сочетание инициатива детей с направляющей ролью учителя;
- ☐ занимательность и новизна содержания, форм и методов работы;
- ☐ эстетичность всех проводимых мероприятий;
- ☐ чёткая организация и тщательная подготовка всех запланированных мероприятий;
- ☐ наличие целевых установок и перспектив деятельности, возможность участвовать в конкурсах, олимпиадах и проектах различного уровня;
- ☐ широкое использование методов педагогического стимулирования активности учащихся;
- ☐ гласность, открытость, привлечение детей с разными способностями и

**Тематическое планирование  
занятий при работе с одарёнными учащимися  
по математике**

| <b>№</b> | <b>Тема занятия</b>        | <b>Количество<br/>Часов</b> | <b>из них теория</b> | <b>из них практика</b> |
|----------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------|
| 1.       | Математические игры.       | 5                           | 1                    | 4                      |
| 2.       | Числовые задачи.           | 4                           | 1                    | 3                      |
| 3.       | Задачи на четность.        | 4                           | 1                    | 3                      |
| 4.       | Логические задачи.         | 5                           | 2                    | 3                      |
| 5.       | Задачи на делимость чисел. | 4                           | 1                    | 3                      |
| 6.       | Геометрия в пространстве.  | 4                           | 1                    | 3                      |
| 7.       | Текстовые задачи.          | 5                           | 2                    | 3                      |
| 8.       | Старинные задачи           | 4                           | 2                    | 2                      |
|          | <b>Итого:</b>              | <b>35</b>                   | <b>11</b>            | <b>24</b>              |

**Содержание программы**

**1. Математические игры (5 часа).**

Разгадывание ребусов. Составление и расшифровка шифров. Задачи «сказочного» содержания. Задачи на перебор (с практическим содержанием).

**2. Числовые задачи (4 часа).**

Задачи на целое и его части. Задачи про цифры. Задачи типа: «Что больше?» , «Сколько же?». Числовые выражения.

**3. Задачи на четность (4 часа).** Задачи на свойства делимости. Четность и нечетность чисел. Задачи на доказательство.

**4. Логические задачи (5 часов).** Решение различных логических задач (в том числе - геометрического типа, с практическим содержанием).

**5. Задачи на делимость чисел (4 часа).** Использование признаков делимости для решения задач. Простые и составные числа. Задачи на изображение фигур, не отрывая руки от бумаги.

**6. Геометрия в пространстве (4 часа).** Задачи со спичками. Задачи на разрезание и склеивание. Задачи типа: «Как сделать?». Задачи на кубы.

**7. Текстовые задачи (5 часов).**

Решение различных текстовых задач (разбор нескольких способов решения, поиск наиболее рациональных способов решения).

**8. Старинные задачи (4 часа).** Решение старинных задач. Старинные меры веса и длины.

**Литература для учителя**

В серии «МГУ — школе» издательство «Просвещение» издаёт учебники «Математика» для 5 и 6 классов, «Алгебра» для 7, 8 и 9 классов, «Алгебра и начала математического анализа» для 10 и 11 классов (авторы: С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин). Эти учебники рекомендованы министерством в качестве учебников

1. Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы.

2. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/Д.В. Григорьев, П.В. Степанов.

**Календарно – тематическое планирование занятий внеурочной деятельности «Практикум по математике»  
в 6 классах (35 часа)**

| №<br>п/п | Наименование изучаемой<br>темы          |                                                                            | Основное<br>содержание по<br>теме                                                                                                                                         | Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий)                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
|----------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Тема 1: «Математические игры» ( 5часов) |                                                                            |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
|          | Дата                                    | Тема занятия                                                               | Элемент<br>содержания                                                                                                                                                     | Требования к результатам (предметным и<br>метапредметным)                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                    | Информац-ное<br>сопровожд-ние,<br>цифровые и<br>электронные<br>образователь-ые<br>ресурсы |
|          |                                         |                                                                            |                                                                                                                                                                           | Учащийся научится                                                                                                                                                                                                                    | Учащийся сможет научиться                                                                                                                                                          |                                                                                           |
| 1        |                                         | Математические<br>развлечения.<br>Математический<br>ребус                  | Вводная беседа<br>Решение<br>занимательных<br>задач на<br>арифметические<br>действия с<br>натуральными<br>числами;<br>Решение<br>простейших<br>математических<br>ребусов; | <b>Предметные</b><br>Познакомятся историей<br>возникновения занимательных<br>задач. С понятием<br>математического ребуса..<br><b>Личностные УУД</b><br>готовность и способность к<br>преодолению трудностей для<br>достижения целей. | <b>Личностные УУД</b><br>сформировать интерес к<br>дополнительным занятиям по<br>математике<br><b>Познавательные УУД</b><br>устанавливать причинно-<br>следственные связи          | Слайд-<br>презентация<br>«Считалка»                                                       |
| 2        |                                         | Составление и<br>разгадывание<br>шифровок<br>математического<br>содержания | Составление<br>числовых<br>закономерностей                                                                                                                                | <b>Предметные</b><br>Повторить свойства<br>сложения и умножения<br>натуральных чисел.                                                                                                                                                | <b>Предметные</b><br>Записывать последующие и<br>предыдущие элементы<br>натурального ряда.<br><b>Познавательные УУД</b><br>осуществлять сравнение,<br>сериализацию и классификацию | Слайд-<br>презентация<br>«Математиче-<br>ские ребусы»                                     |

|                                          |  |                                                |                                                                         |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
|------------------------------------------|--|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 3                                        |  | Задачи<br>«Сказочного содержания»              | Ввести задачи с интересной фабулой и использование старинных мер длины. | <b>Познавательные УУД</b><br>Научиться строить схемы<br><b>Регулятивные УУД</b><br>уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им | <b>Коммуникативные УУД</b><br>аргументировать свою точку зрения                                                                                                                                                                         | Задания для устного счета/ Упр. 1.            |
| 4                                        |  | Задачи на перебор (практического содержания)   | Решать задачи методом перебора вариантов.                               | <b>Регулятивные УУД</b><br>уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им                                                         | <b>Предметные</b><br>Решать логические задачи на перебор.<br><b>Регулятивные УУД</b><br>прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей                                                        | Демонстрационный материал «Натуральные числа» |
| 5                                        |  | Итоговое занятие по теме «Математические игры» | Решение занимательных задач                                             | <b>Познавательные УУД</b><br>Выделять характерные причинно-следственные связи                                                                    | <b>Предметные</b><br>Комбинировать известные алгоритмы для решения занимательных и олимпиадных задач<br><b>Познавательные УУД</b><br>осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | Экран личных достижений                       |
| <b>Тема 2 «Числовые задачи» (4 часа)</b> |  |                                                |                                                                         |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| 6                                        |  | Задачи на целое и части                        | Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.           | <b>Познавательные УУД</b><br>создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач                                                        | <b>Предметные</b><br>При решении задач использовать математическую модель – неравенство<br><b>Познавательные УУД</b><br>основам реализации исследовательской деятельности                                                               |                                               |

|                                             |  |                                       |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                    |
|---------------------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 7                                           |  | Задачи про цифры                      | Применение законов сложения, вычитания и умножения для решения задач                         | <b>Предметные</b><br>выполнять вычитание с помощью натурального ряда; вычитать натуральные числа.                                                                                                               | <b>Предметные</b><br>комбинировать известные алгоритмы<br><b>Коммуникативные УУД</b><br>аргументировать свою точку зрения                                       | Демонстрационный материал «Сложение и вычитание натуральных чисел» |
| 8                                           |  | Задачи типа «Что больше» «Сколько же» | Решение нестандартных задач на сравнение                                                     | <b>Познавательные УУД</b><br>использовать другие источники информации интернет<br><b>Регулятивные УУД</b><br>уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им                                      | <b>Познавательные УУД</b><br>строить схемы и модели для решения задач<br><b>Коммуникативные УУД</b><br>Сотрудничать с другими учащимися для решения общих задач | Интернет: поисковые системы                                        |
| 9                                           |  | Числовые выражения                    | Используя свойства арифметических действий, решать задачи связанные с числовыми выражениями. | <b>Предметные</b><br>применять закон при устных вычислениях; раскрывать скобки; выносить множитель за скобки;<br><b>Регулятивные УУД</b><br>адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | <b>Предметные</b><br>владеть совместными действиями<br><b>Коммуникативные УУД</b><br>владеть устной и письменной речью                                          | Демонстрационный материал «составление выражений»                  |
| <b>Тема 3 «Задачи на четность» (4 часа)</b> |  |                                       |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                    |

|    |  |                                    |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                     |                                                                |
|----|--|------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 10 |  | Задачи на свойства делимости чисел | Свойства делимости и признаки.                               | <b>Предметные</b><br>Научиться применять свойства делимости для доказательства делимости числовых и буквенных выражений.<br><b>Познавательные УУД</b><br>устанавливать причинно-следственные связи;                                        | <b>Познавательные УУД</b><br>делать умозаключения и выводы на основе аргументации<br><b>Коммуникативные УУД</b><br>аргументировать свою точку зрения, спорить.      | CD<br>Математика 5-11 кл.<br>Лаборатория «Делимость чисел»     |
| 11 |  | Четность и нечетность чисел        | Сумма двух четных чисел. Четного и нечетного. Двух нечетных. | <b>Познавательные УУД</b><br>делать умозаключения (по аналогии) и выводы на основе аргументации<br><b>Коммуникативные УУД</b><br>аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом | <b>Познавательные УУД</b><br>осуществлять сравнение, сериацию и классификацию<br><b>Коммуникативные УУД</b><br>оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь  | Задания «Четность»                                             |
| 12 |  | Задачи на доказательства           | Применение законов четности для доказательства равенств      | <b>Познавательные УУД</b><br>делать умозаключения (по аналогии) и выводы на основе аргументации<br><b>Коммуникативные УУД</b><br>аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом | <b>Познавательные УУД</b><br>приводить примеры использования математических знаний<br><b>Коммуникативные УУД</b><br>строить монологическое контекстное высказывание | Слайд презентация «Задания на рисование фигур не отрывая руки» |

|                                             |  |                                             |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                      |                         |
|---------------------------------------------|--|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 13                                          |  | Брейн -ринг                                 | Обобщить знания делимости чисел, свойств арифметических чисел. | <b>Предметные.</b> Предметные применять закон при устных вычислениях; раскрывать скобки; выносить множитель за скобки; свойства делимости.<br><b>Регулятивные УУД</b> адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | <b>Коммуникативные УУД</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом | Экран личных достижений |
| <b>Тема 4 «Логические задачи» (5 часов)</b> |  |                                             |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                      |                         |
| 14                                          |  | Способы оформления решений логических задач | Схемы –рисунки и таблицы перебора вариантов.                   | <b>Предметные</b> Методы решения логических задач<br><b>Познавательные УУД</b> создавать и преобразовывать модели и схемы для решения логических задач                                                                                    | <b>Познавательные УУД</b> устанавливать причинно-следственные связи; использовать схемы и таблицы;                                   |                         |
| 15                                          |  | Задачи на верные и неверные утверждения     | Ввести способ решения задач от обратного                       | <b>Познавательные УУД</b> строить схемы и модели для решения задач<br><b>Предметные</b> метод решения от обратного.                                                                                                                       | <b>Предметные</b> Комбинировать известные алгоритмы<br><b>Коммуникативные УУД</b> строить монологическое контекстное высказывание    |                         |
| 16                                          |  | Графы и их помощь для решения задач.        | Построение графов                                              | <b>Предметные</b> Применение графов для решения логических задач<br><b>Регулятивные УУД</b> Основы самоконтроля                                                                                                                           | <b>Предметные</b> Владеть совместными действиями<br><b>Познавательные УУД</b> приводить примеры использования математических знаний  | Презентация «Графы»     |

|                                                    |  |                                                  |                                                              |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |                                                                              |
|----------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 17                                                 |  | Метод упорядоченного перебора                    | Решение геометрических задач методом упорядоченного перебора | <b>Предметные</b> Выявлять особенности различных геометрических фигур<br><b>Познавательные УУД</b> основам исследовательской деятельности                                                             | <b>Познавательные УУД</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий         | CD Математика 5 – 11 классы «геометрия вокруг нас».                          |
| 18                                                 |  | Логические задачи. Малая олимпиада.              | Обобщить изученные методы решения логических задач.          | <b>Регулятивные УУД</b> уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им.                                                                                                                | <b>Предметные</b> Применять полученные знания при решении различного вида задач                                                      | Экран личных достижений                                                      |
| <b>Тема 5 «Задачи на делимость чисел» (4 часа)</b> |  |                                                  |                                                              |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |                                                                              |
| 19                                                 |  | Признаки делимости натуральных чисел.            | Рассмотреть признаки делимости на 3, 9, 4, 6, 18 и др.       | <b>Предметные</b> Познакомятся с признаками делимости на 4, 6, 18, 15<br><b>Познавательные УУД</b> Научиться устанавливать причинно-следственные связи                                                | <b>Предметные</b> Комбинировать известные алгоритмы<br><b>Коммуникативные УУД</b> строить монологическое контекстное высказывание    | Демонстрационный материал «признаки делимости»                               |
| 20                                                 |  | Решение задач на применение признаков делимости. | Решение задач, с использованием признаков делимости.         | <b>Предметные</b> научиться применять признаки делимости для решения задач практического содержания<br><b>Познавательные УУД</b> создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач деление | <b>Коммуникативные УУД</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом | Устный счет упр. 10<br>CD Математика 5-11 кл. Лаборатория «Делимость чисел». |

|                                                       |  |                                  |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
|-------------------------------------------------------|--|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 21                                                    |  | Простые и составные числа        | Отработать понятие простого и составного числа. Умение пользоваться таблицей простых чисел. Применять данные понятия для доказательств высказываний. | <b>Предметные</b><br>отработать понятия простого и составного числа.<br><b>Познавательные УУД</b><br>Научиться устанавливать причинно-следственные связи.<br><b>Регулятивные УУД</b><br>уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им | <b>Предметные</b><br>Определять структуру числа, приводить примеры простых и составных чисел.<br><b>Познавательные УУД</b><br>строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей<br><b>Коммуникативные УУД</b><br>аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом | Таблица простых чисел                      |
| 22                                                    |  | Изображение фигур с секретом     | Задачи на изображение фигур не отрывая руки от листа.                                                                                                | <b>Предметные</b> использовать делимость чисел при решении практических задач в том числе и геометрических<br><b>Познавательные УУД</b><br>осуществлять сравнение, классификацию                                                                      | <b>Предметные</b><br>Выполнять простейшие построения геометрических фигур.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Тема 6 «Геометрия в пространстве» всего 4 часа</b> |  |                                  |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| 23                                                    |  | Понятия плоскости и пространства | Дать представления о плоскости и нахождения фигур в одной плоскости.                                                                                 | <b>Предметные</b><br>Ввести практическим путем понятия «лежать в одной плоскости».<br><b>Познавательные УУД</b><br>Развивать пространственное видение                                                                                                 | <b>Предметные</b><br>Решать задачи повышенной сложности по теме Параллелепипед.<br><b>Познавательные УУД</b><br>строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей                                                                                                                                                          | Демонстрационный материал «Параллелепипед» |

|                                            |  |                                            |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |
|--------------------------------------------|--|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 24                                         |  | Задачи с развертками                       | Решение задач, с использованием практических моделей                  | <b>Познавательные УУД</b><br>строить схемы и модели для решения задач                                                                                                                                                   | <b>Познавательные УУД</b><br>устанавливать причинно-следственные связи                                                                                                                                                                | Презентация «Развертки геометрических фигур и тел» |
| 25                                         |  | Задачи на разрезание и склеивание          |                                                                       | <b>Предметные.</b> Практическое применения знаний на рисование не отрывая руки от бумаги.<br><b>Регулятивные УУД</b><br>уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им                                   | <b>Познавательные УУД</b><br>осуществлять сравнение, сериацию и классификацию<br><b>Коммуникативные УУД</b><br>владеть устной и письменной речью                                                                                      |                                                    |
| 26                                         |  | Задачи со спичками. Геометрические фокусы. | Различные системы счисления (нумерации). Решение занимательных задач. | <b>Предметные.</b> Различные системы исчисления, различные методы решения задач.<br><b>Познавательные УУД</b><br>выделять характерные причинно-следственные связи                                                       | <b>Предметные.</b> Комбинировать известные алгоритмы для решения занимательных и олимпиадных задач<br><b>Познавательные УУД</b><br>осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий |                                                    |
| <b>Тема 7 «Текстовые задачи» (5 часов)</b> |  |                                            |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |
| 27                                         |  | Решение задач «на части».                  | Решение задач.                                                        | <b>Предметные.</b> Методы решения задач на части.<br><b>Познавательные УУД</b><br>устанавливать причинно-следственные связи<br><b>Регулятивные УУД</b><br>уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им | <b>Предметные.</b> Решать задачи на части с помощью схем и рассуждений<br><b>Коммуникативные УУД</b><br>основам коммуникативной рефлексии                                                                                             |                                                    |

|    |  |                                                                |                                                      |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |
|----|--|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 28 |  | Решение задач на нахождение двух чисел по их сумме и разности. | Решение задач.                                       | <b>Познавательные УУД</b><br>устанавливать причинно-следственные связи                                                                                                                     | <b>Предметные.</b><br>Решать задачи на нахождение чисел по их сумме и разности с помощью схем и рассуждений<br><b>Коммуникативные УУД</b><br>осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь                                                       | Демонстрационный материал «решение задач» |
| 29 |  | Несколько способов решения задач.                              | Рассмотреть варианты решений одной и той же задачи . | <b>Предметные</b><br>Понимание, что одна задача может решаться несколькими различными способами<br><b>Познавательные УУД</b><br>составлять схемы и математические модели при решении задач | <b>Познавательные УУД</b><br>осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий<br><b>Коммуникативные УУД</b><br>формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве |                                           |
| 30 |  | Задачи, решаемые с конца                                       | Решение задач.                                       | <b>Предметные</b><br>решать задачи с конца.<br><b>Познавательные УУД</b><br>Приводить примеры математических моделей                                                                       | <b>Познавательные УУД</b><br>создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач<br><b>Коммуникативные УУД</b><br>работать в группе — устанавливать рабочие отношения                                                                                                          | Задания для устного счета/ Упр. 7.        |

|                                           |  |                                                                                |                                                     |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                        |                                              |
|-------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 31                                        |  | Математическая регата                                                          | Решение занимательных задач                         | <b>Предметные.</b><br>Решать задачи различных видов и применять для этого разные способы.<br><b>Коммуникативные УУД</b><br>владеть устной и письменной речью                     | <b>Познавательные УУД</b><br>осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий<br><b>Коммуникативные УУД</b><br>организовывать способы взаимодействия | Экран личных достижений                      |
| <b>Тема 8 «Старинные задачи» (4 часа)</b> |  |                                                                                |                                                     |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| 32                                        |  | Решение старинных задач и задач в стихах, использование алгебраического метода | Решение задач                                       | <b>Предметные</b><br>познакомятся с понятиями старинных задач<br>.Некоторыми старинными единицами длины<br><b>Познавательные УУД</b><br>Приводить примеры математических моделей | <b>Предметные</b><br>Решать задачи по теме с использованием схем и графов<br><b>Коммуникативные УУД</b><br>сотрудничать с одноклассниками при решении задач; уметь выслушать оппонента.                | Демонстрационный материал «Старинные задачи» |
| 33                                        |  | Задачи сказочного содержания                                                   | Решение задач нестандартного вида принципом Дирихле | <b>Предметные</b><br>Решать нестандартные задачи с использованием принципа Дирихле.<br><b>Регулятивные УУД</b><br>Умение составлять конспект                                     | <b>Познавательные УУД</b><br>структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста                                                                             |                                              |

|    |  |                             |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |  |
|----|--|-----------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 34 |  | Старинные задачи -<br>шутки | Решение<br>нестандартных<br>старинных задач | <b>Предметные</b><br>Выполнять задания<br>творческого и поискового<br>характера, применять знания<br>и способы действий в<br>изменённых условиях.<br><b>Регулятивные УУД</b><br>уметь самостоятельно<br>контролировать своё время и<br>управлять им | <b>Предметные</b><br>Решать задачи по теме.<br>Познакомиться со старинными<br>мерами веса.<br><b>Познавательные УУД</b><br>Проводить исследование,<br>устанавливать причинно –<br>следственные связи |  |
|----|--|-----------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575865

Владелец Васильева Елена Владимировна

Действителен с 01.03.2022 по 01.03.2023