

**Рассмотрена**

на заседании ШМО

учителей математики и информатики

Протокол от 20.08.2024 №1

Руководитель ШМО \_\_\_\_\_ Золотарева В.Л.

**Принята** на НМС МБОУ СОШ № 1

Протокол от 20.08.2024 №1

Председатель НМС \_\_\_\_\_ Турова Е.В.

**Утверждена**

Приказом директора МБОУ СОШ № 1

\_\_\_\_\_ И.Ю. Глазырина

от 21.08.2024 № 155-ос

Составлена на основе

требований ФГОС ООО

**Рабочая программа****Учебного курса «Практикум по математике»****для 6 б, в, г, д, ж классов****Количество часов: 34 часа****(1 час в неделю)****Составили:**

Большов Владимир Борисович учитель математики  
первой квалификационной категории,  
Золотарева Вероника Леонидовна учитель математики  
первой квалификационной категории  
Колесникова Татьяна Павловна учитель математики  
высшей квалификационной категории,  
Мезрина Валентина Геннадьевна учитель математики  
первой квалификационной категории,  
Серебрякова Анастасия Андреевна учитель математики

Воткинск

2024- 2025 учебный год

## I. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Практикум по математике» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Математика», и используется для обучения учащихся МБОУ СОШ № 1 в 6 абвгдж классах.

Воспитательный потенциал данного учебного курса обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

1. Воспитывать грамотных, образованных людей, патриотов своей страны, людей с активной гражданской позицией, конкурентно-способную личность; продолжать развитие вариативного образования в школе, внедряя в практику национально- региональный компонент. Построение образовательной практики с учетом региональных, социальных тенденций, воспитание детей в духе уважения к своей школе, городу, краю, России, истории России и родного края.
2. Проводить работу в соответствии с системой профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних
3. Содействовать формированию сознательного отношения учащихся к своей жизни, здоровью, а также к жизни и здоровью окружающих людей, обеспечение в МБОУ СОШ № 1 условий физического, психологического, социального и духовного комфорта, способствующих сохранению и укреплению здоровья субъектов образовательного процесса, формированию экологической культуры, их продуктивной учебно-познавательной деятельности, основанной на рациональной организации учебного труда и культуре здорового образа жизни личности.
4. Организовать работу с семьями школьников, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей, создать условия для участия семей учащихся в воспитательном процессе, развития родительских общественных объединений, повышения активности родительского сообщества; привлекать родительскую общественность к участию в самоуправлении школой;
5. Организовать профориентационную работу со школьниками.

6. Использовать в воспитании детей возможности школьного урока (интерактивные формы занятий)
7. Вовлекать школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получать опыт участия в социально значимых делах.

Рабочая программа реализуется и ведется по учебникам:

**5 класс: Математика.** 5 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций/Н.Я. Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чеснаков,С.И.Шварцбурд. – 34-е изд.,стер.- М.: Мнемозина, 2015

**Математика.** 5 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций /Г.В.Дорофеев, И.Ф.Шарыгин, С.Б.Суворова и др.; - М.: Просвещение, 2017

**6 класс: Математика.** 6 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций/Н.Я. Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чеснаков, С.И.Шварцбурд. – 33-е изд.,стер.- М.: Мнемозина, 2015.

**Математика.** 6 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций /Г.В.Дорофеев, И.Ф.Шарыгин, С.Б.Суворова и др. - М.: Просвещение, 2017

**7 класс: Алгебра.** 7 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / [Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк ,К.И.Нешков, С.Б.Суворова] ; под редакцией С.А. Теляковского. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2015- 2017.

**Алгебра.** 7 класс : учеб. для общеобразоват. организаций Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др. – М.: Просвещение, 2017.

**8 класс: Алгебра.** 8 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / [ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк ,К.И.Нешков, С.Б.Суворова] ; под редакцией С.А. Теляковского. – 20-е изд. – М.: Просвещение, 2015-2017

**Алгебра.** 8 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений /Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др. – М.: Просвещение, 2018

**7-9 класс: Геометрия.** 7-9 классы: учеб. для общеобразоват.учреждений /[Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутусов, С.Б.Кадомцев и др.] - – М.: Просвещение, 2017-2019.

## **Цель курса:**

- осознание значения математики в повседневной жизни человека
- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющей описывать и изучать реальные процессы и явления
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

## **Задачи обучения**

- Приобретение математических знаний и умений;
- Овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- Освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой)

Учебный курс «Практикум по математике» изучается с 5 по 8 классы. Общее число учебных часов за 4 года обучения составляет 136.

5 класс: 34 часа (1 час в неделю).

6 класс: 34 часа (1 час в неделю).

7 класс: 34 часа (1 час в неделю).

8 класс: 34 часа (1 час в неделю).

## I. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

### Предметные результаты:

Пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации применять изученные понятия.

Систематизировать знания, умения учащихся по теме. Научиться воспроизводить приобретенные знания, навыки в конкретной деятельности. Вычислять значения числовых выражений; применять свойства арифметических действий для рациональных вычислений. Комментировать ход вычисления. Использовать приёмы проверки результатов.

Формулировать свойства и признаки делимости. Проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3 и т.п.).

Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если.., то..». решать задачи связанные с делимостью чисел. Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия деления с остатком. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. Познакомить с приемом решения комбинаторных задач с помощью графов Совершенствовать навыки решения задач на подсчет и сравнение вероятностей случайных событий. Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. Планируют решение задачи; объясняют ход решения задачи; наблюдают за изменением решения задачи при изменении её условия.

Учитывать правило в планировании и контроле способа решения, осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения, осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.

Научиться работать с творческими проектами, составлять план. Научиться защищать проекты

### Ш. Содержание учебного предмета, курса

#### 5 класс:

**1. Введение: Пространство и размерность. Простейшие геометрические фигуры.** История возникновения геометрии. Как зародилась наука геометрия. Где она возникла и как развивалась. Какие геометрические термины произошли из жизни. Привести примеры, решить задачи. Презентация «История геометрических терминов». Беседа о возникновении основных геометрических понятий у разных народов земли, история возникновения циркуля и транспортира, их применение в древности и по сей день.

**2. Точки, прямые, отрезки: Занимательные перемещения и перестановки. Точки и ломаные Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве. Задачи со спичками.** Решение различных задач со спичками.

**3. Квадрат. Куб. Квадрат. Квадраты «край в край» Конструирование из «Т». Оригами Куб и его свойства. Развертка куба и модель куба. Фигуры из кубиков и их частей. Задачи на коррекционном чертеже. Основные понятия и определения. Построение**  
Определение, свойства. Периметр и площадь.

**4. Треугольник. Тетраэдр. Треугольник. Построение треугольника. Тетраэдр и его элементы. Свойства тетраэдра. Флексагоны**

Треугольник, его элементы. Высоты, медианы, биссектрисы треугольника и их свойства. Виды треугольников. Стихи и загадки. Египетский треугольник. История, виды флексагонов

**5. Многоугольники. Многогранники Многоугольники. Задачи на разрезание и перекраивание фигур. Танграм. Многогранники и их элементы.** Основные понятия и определения. Построение. История, фигуры, парадоксы. Тетраэдр, куб, гексаэдр, октаэдр, икосаэдр, додекаэдр их развертки

**6. Измерение величин Длина. Площадь. Объем.** Основные понятия и определения. Построение.

**7. Итоговое занятие.** Защита учебного проекта.

#### 6 класс:

**1. Свойства чисел.** Инструктаж по технике безопасности.

**2. Умножение на 25, 75, 11, 111, 50, 125. Четность, делимость чисел.** Делители и кратные. НОД и НОК чисел. Простые и составные числа.

**3. Арифметика остатков.** Арифметические действия с целыми числами.

- 4. Задачи на размещение и разрезание. Переливание, взвешивание.** Решение различных задач.
- 5. Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Круги Эйлера. Комбинации. Дерево возможных вариантов. Достоверные, невозможные и случайные события. Вероятность. Подсчет вероятности.**  
*Практика.* Решение задач по комбинаторике и теории вероятности. Решение логических задач с использованием кругов Эйлера.
- 6. Логические задачи.** Решение различных задач на логику.
- 7. Графы.** Основные понятия теории графов. Практическое применение теории графов.
- 8. Введение в комбинаторику. Перестановки. Размещения. Сочетания.** Основные понятия и определения. Решение задач.
- 9. Решение комбинаторных задач.** Решение комбинаторных задач. Применение правила умножения в комбинаторике. Эксперименты со случайными исходами. Частота и вероятность случайного события.
- 10. Проценты в современной жизни (простые проценты, сложные проценты).** Проценты. Основные задачи на проценты.
- 11. Задачи на концентрацию (растворы, сплавы и др.)** Решение задач на растворы и сплавы.
- 12. Геометрические головоломки.** Решение различных задач.
- 13. Итоговое занятие.** Защита учебного проекта.

#### **7 класс:**

- 1. Тестовые задачи. Схематизация и моделирование при решении тестовых задач.** Решение различных задач. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.
- 2. Дроби и проценты. Типы задач на проценты.** Обыкновенные и десятичные дроби, вычисления с рациональными числами. Степень с натуральным показателем. Решение задач на проценты. Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах.
- 3. Задачи на пропорции.** Представление зависимости между величинами с помощью формул. Прямо пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. Пропорции, решение задачи с помощью пропорций.
- 4. Задачи на смеси и сплавы.**
- 5. Задачи о вкладах и займах.**
- 6. Задачи на работу.** Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

**7. Задачи на движение.** Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

**8. Задачи на решение треугольников.**

**9. Задачи на многоугольник.**

**10. События и вероятности.**

**11. Итоговое занятие.** Зачет.

**8 класс:**

**1. Рациональные дроби.** Инструктаж по технике безопасности. Рациональные дроби и их свойства. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция  $y = k/x$  и ее график. Рациональные числа.

**2. Квадратные корни.** Иррациональные числа. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение  $x^2 = a$ . Функция  $y = \sqrt{x}$  и ее график. Свойства арифметического квадратного корня. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

**3. Квадратные уравнения.** Неполные квадратные уравнения. Решение квадратного уравнения по формулам. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. Дробные рациональные уравнения. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

**4. Неравенства.** Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Числовые промежутки. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной.

**5. Степень с целым показателем.** Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Элементы статистики. Функция  $y = x^{-1}$  и  $y = x^{-2}$  и их свойства. Дисперсия и среднее квадратичное отклонение.

**6. Итоговое занятие.** Защита учебного проекта.

**Тематическое планирование по предмету: «Практикум по математике» составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания ООО:**



8. Воспитывать грамотных, образованных людей, патриотов своей страны, людей с активной гражданской позицией, конкурентно-способную личность; продолжать развитие вариативного образования в школе, внедряя в практику национально- региональный компонент. Построение образовательной практики с учетом региональных, социальных тенденций, воспитание детей в духе уважения к своей школе, городу, краю, России, истории России и родного края.
9. Проводить работу в соответствии с системой профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних
10. Содействовать формированию сознательного отношения учащихся к своей жизни, здоровью, а также к жизни и здоровью окружающих людей, обеспечение в МБОУ СОШ № 1 условий физического, психологического, социального и духовного комфорта, способствующих сохранению и укреплению здоровья субъектов образовательного процесса, формированию экологической культуры, их продуктивной учебно-познавательной деятельности, основанной на рациональной организации учебного труда и культуре здорового образа жизни личности.
11. Организовать работу с семьями школьников, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей, создать условия для участия семей учащихся в воспитательном процессе, развития родительских общественных объединений, повышения активности родительского сообщества; привлекать родительскую общественность к участию в самоуправлении школой;
12. Поддерживать ученическое самоуправление-как на уровне школы, так и на уровне классных сообществ, развивать самоуправления школьников, предоставлять им реальную возможность участия в управлении образовательным учреждением, в деятельности творческих и общественных объединений различной направленности;
13. Организовать профориентационную работу со школьниками.
14. Вовлекать школьников в кружки, секции, клубы студии и иные объединения с целью обеспечения самореализации личности;
15. Реализовать потенциал классного руководства в воспитании школьников
16. Использовать в воспитании детей возможности школьного урока (интерактивные формы занятий)
17. Поддерживать деятельность функционирующих на базе школы детских общественных объединений.
18. Вовлекать школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получать опыт участия в социально значимых делах.

#### IV. Тематическое планирование 6 класс

##### 1. Учебный план

№	Разделы	Всего часов	Теоретические	Практические	Контроль
1	Инструктаж по ТБ и ОТ. Вводное занятие	1	0,5	0,5	
2	Свойства чисел	1	0,5	0,5	
3	Умножение на 25, 75, 11, 111, 50, 125	1	0,5	0,5	
4 - 5	Четность, делимость чисел.	2	1	1	
6-7	Арифметика остатков	2	1	1	

8-9	Задачи на размещение и разрезание.	2	1	1	
10-11	Переливание, взвешивание.	2	1	1	
12-13	Круги Эйлера.	2	1	1	
14-15	Принцип Дирихле.	2	1	1	
16-17	Логические задачи.	2	1	1	
18-19	Графы	2	1	1	
20	Введение в комбинаторику. Перестановки	1	0,5	0,5	
21	Размещения	1	0,5	0,5	
22	Сочетания	1	0,5	0,5	
23-24	Решение комбинаторных задач	2	1	1	
25	Проценты в современной жизни (простые проценты, сложные проценты)	1	0,5	0,5	
26-27	Задачи на концентрацию (растворы, сплавы и др.)	2	1	1	

28	Геометрические головоломки	1	0,5	0,5	
29	Задачи со спичками	1	0,5	0,5	
30	Геометрия клетчатой бумаги. Геометрия в пространстве	1	0,5	0,5	
31	Лист Мебиуса	1	0,5	0,5	
32	Числовые ребусы. Головоломки.	1	0,5	0,5	
33	Задачи-шутки. Отгадывание чисел.	1	0,5	0,5	
34	Защита проектов	1			1
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>16,5</b>	<b>16,5</b>	<b>1</b>

## 2. Тематический план

№	Разделы, темы	Всего часов	Теоретические	Практические	Контроль
1	Инструктаж по ТБ и ОТ. Вводное занятие	1	0,5	0,5	

2	Свойства чисел	1	0,5	0,5	
3	Умножение на 25, 75, 11, 111, 50, 125	1	0,5	0,5	
4 - 5	Четность, делимость чисел.	2	1	1	
6-7	Арифметика остатков	2	1	1	
8-9	Задачи на размещение и разрезание.	2	1	1	
10- 11	Переливание, взвешивание.	2	1	1	
12- 13	Круги Эйлера.	2	1	1	
14- 15	Принцип Дирихле.	2	1	1	
16- 17	Логические задачи.	2	1	1	
18- 19	Графы	2	1	1	
20	Введение в комбинаторику. Перестановки	1	0,5	0,5	
21	Размещения	1	0,5	0,5	
22	Сочетания	1	0,5	0,5	

23-24	Решение комбинаторных задач	2	1	1	
25	Проценты в современной жизни (простые проценты, сложные проценты)	1	0,5	0,5	
26-27	Задачи на концентрацию (растворы, сплавы и др.)	2	1	1	
28	Геометрические головоломки	1	0,5	0,5	
29	Задачи со спичками	1	0,5	0,5	
30	Геометрия клетчатой бумаги. Геометрия в пространстве	1	0,5	0,5	
31	Лист Мебиуса	1	0,5	0,5	
32	Числовые ребусы. Головоломки.	1	0,5	0,5	
33	Задачи-шутки. Отгадывание чисел.	1	0,5	0,5	
34	Защита проектов	1			1
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>16,5</b>	<b>16,5</b>	<b>1</b>

### 3. Практическая часть программы (контроль)

№	Вид контроля, тема	I	II	III	IV	Год
---	--------------------	---	----	-----	----	-----

		четверть	четверть	четверть	четверть	
1	Защита проектов				1	
	<b>Итого</b>				1	1

**4. Учебная программа**  
**Количество часов в неделю: 1час( за год 34часа)**

№ п/п	Раздел, темы	Всего часов	Планируемые результаты		
			Предметные	Метапредметные	Личностные
1	Инструктаж по ТБ и ОТ. Вводное занятие	1	<p>Пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации</p> <p>применять изученные понятия.</p>	<p><b>Познавательные УУД</b>                      строить схемы и модели для решения задач,                      ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b>                      владеть устной и письменной речью</p> <p><b>Регулятивные УУД</b>                      самостоятельно выполнять действия на основе учёта выделенных учителем ориентиров</p>	<p>Формирование стартовой мотивации к изучению нового</p> <p>формирование качеств логического мышления.</p> <p>Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p>
2	Свойства чисел	1	<p>Систематизировать знания, умения учащихся по теме</p> <p>Научиться воспроизводить приобретенные знания, навыки в конкретной деятельности</p>	<p><b>Познавательные УУД</b>                      строить схемы и модели для решения задач,                      ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b>                      владеть устной и письменной речью</p> <p><b>Регулятивные УУД</b>                      самостоятельно выполнять действия на основе учёта выделенных учителем ориентиров</p>	<p>Формирование стартовой мотивации к изучению нового</p> <p>формирование качеств логического мышления.</p> <p>Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p>
3	Умножение на 25, 75,	3	<p>Вычислять значения числовых выражений;</p>	<p><b>Познавательные УУД</b>                      строить схемы и модели для</p>	<p>Формирование стартовой мотивации к изучению нового</p>



	11, 111, 50, 125		применять свойства арифметических действий для рациональных вычислений. Комментировать ход вычисления. Использовать приёмы проверки результатов.	решения задач, ориентироваться на разнообразие способов решения задач <b>Коммуникативные УУД</b> владеть устной и письменной речью <b>Регулятивные УУД</b> самостоятельно выполнять действия на основе учёта выделенных учителем ориентиров	формирование качеств логического мышления. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
4	Четность, делимость чисел.	2	Формулировать свойства и признаки делимости. Проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3 и т.п.). Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». решать задачи связанные с делимостью чисел	<b>Познавательные УУД</b> строить схемы и модели для решения задач, ориентироваться на разнообразие способов решения задач <b>Коммуникативные УУД</b> владеть устной и письменной речью <b>Регулятивные УУД</b> самостоятельно выполнять действия на основе учёта выделенных учителем ориентиров	Формирование стартовой мотивации к изучению нового формирование качеств логического мышления. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
5	Четность, делимость чисел.				
6	Арифметика остатков	2	Используют математическую терминологию при записи и выполнении	<b>Познавательные УУД</b> строить схемы и модели для	Формирование стартовой мотивации к изучению нового

7	Арифметика остатков		арифметического действия деления с остатком. Доказывают и опровергают с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». решать задачи связанные с делимостью чисел	решения задач, ориентироваться на разнообразие способов решения задач <b>Коммуникативные УУД</b> владеть устной и письменной речью <b>Регулятивные УУД</b> самостоятельно выполнять действия на основе учёта выделенных учителем ориентиров	формирование качеств логического мышления. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
8	Задачи на размещение и разрезание.	2	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
9	Задачи на размещение и разрезание.				
10	Переливание, взвешивание.	2	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в

11	Переливание, взвешивание.		деятельности	<p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>сотрудничестве</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p> <p>Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики</p>
12	Круги Эйлера.	2	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p> <p>Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики</p>
13	Круги Эйлера.				
14	Принцип Дирихле.	2	Научиться применять приобретенные знания,	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации</p>

15	Принцип Дирихле.		умения, навыки в конкретной деятельности Обнаруживают и устраняют ошибки логического и арифметического характера	<b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач	различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
16	Логические задачи.	2	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
17	Логические задачи.				
18	Графы	2	Научиться применять приобретенные знания,	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать	Учитывать разные мнения и стремиться к координации

19	Графы		умения, навыки в конкретной деятельности	мнение членов команды, не перебивая <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач	различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
20	Введение в комбинаторику. Перестановки	1	Познакомить с приемом решения комбинаторных задач с помощью графов Совершенствовать навыки решения задач на подсчет и сравнение вероятностей случайных событий	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
21	Размещения	1	Познакомить с приемом решения комбинаторных задач с помощью графов Совершенствовать навыки решения задач на подсчет и сравнение вероятностей случайных событий	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-

				признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач	познавательной мотивации и интереса к изучению математики
22	Сочетания	1	Познакомить с приемом решения комбинаторных задач с помощью графов Совершенствовать навыки решения задач на подсчет и сравнение вероятностей случайных событий	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
23	Решение комбинаторных задач	2	Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. Планируют решение задачи; объясняют ход решения задачи; наблюдают за изменением решения задачи при изменении её условия	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
24	Решение комбинаторных задач				
25	Проценты в современной жизни	1	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения,	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в

	(простые проценты, сложные проценты)		осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.	<p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
26	Задачи на концентрацию (растворы, сплавы и др.)	2	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения, осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p>	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
27	Задачи на концентрацию (растворы, сплавы и др.)			<p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	
28	Геометрические головоломки	1	Пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации применять изученные понятия.	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по</p>	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной

				заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач	устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики
29	Задачи со спичками	1	Моделируют разнообразные ситуации расположения объектов на плоскости	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p> <p>Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики</p>
30	Геометрия клетчатой бумаги. Геометрия в пространстве	1	Пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации применять изученные понятия.	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p> <p>Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики</p>



31	Лист Мебиуса	1	<p>Пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации применять изученные понятия.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p> <p>Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики</p>
32	Числовые ребусы. Головоломки.	1	<p>Пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации применять изученные понятия.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p> <p>Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики</p>
33	Задачи-шутки. Отгадывание чисел.	1	<p>Пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации применять изученные понятия.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Формирование навыков</p>

				<p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики</p>
34	Защита проектов	1	<p>Научиться работать с творческими проектами, составлять план. Научиться защищать проекты</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков, ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Контролировать действия партнёра. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики</p>

## Приложение

### Методический инструментарий оценки достижения предметных результатов обучающихся

#### Шкала оценивания:

Оценка за контроль выставляется в форме зачет/незачет. Зачет ставится при выполнении 70% заданий.