

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
гимназия № 49 города Тюмени**

«Рассмотрено»  
на заседании МО.....  
МАОУ гимназии № 49  
города Тюмени  
Протокол № \_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г

«Принято»  
на заседании НМС  
МАОУ гимназии № 49  
города Тюмени  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

«Согласовано»  
Заместитель директора  
МАОУ гимназии № 49  
города Тюмени  
Протокол № \_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г

«Утверждено»  
Директор МАОУ гимназии № 49  
города Тюмени  
\_\_\_\_\_/О.А. Золотарева/  
Приказ № \_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по элективному курсу 5 класс**

**Основное общее образование**

наименование учебного предмета, класс, уровень образования

на 2019 – 2020 учебный год

Составитель  
Руднева Людмила Викторовна  
учитель математики,  
высшая квалификационная категория

г. Тюмень, 2018 г.

## Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Место курса в учебном плане основной школы .....	3
3. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения элективного курса.....	4
4. Содержание элективного курса.....	5
5. Учебно-тематический план.....	..7

### **Пояснительная записка**

Основная задача обучения математике в школе - обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни.

Элективный курс «Занимательная математика» вводится в 5 классе для активизации познавательной деятельности учащихся и поддержания интереса к математике. Курс направлен на расширение знаний учащихся по математике, способствует повышению уровня математической подготовки, развитию математического мышления, эстетическому воспитанию ученика, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм.

Для успешного обучения в среднем звене, понимания учебного материала у учащихся должны быть сформированы три составляющих мышления:

- 1) высокий уровень элементарных мыслительных операций: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, выделения существенного, классификация и др.;
- 2) высокий уровень активности, раскованности мышления, проявляющийся в продуцировании большого количества различных гипотез, идей, возникновении нескольких вариантов решения задачи;
- 3) высокий уровень организованности и целенаправленности, проявляющейся в ориентации на выделение существенного, в использовании обобщённых схем анализа

Цель курса

Расширить знания учащихся о методах и способах решения текстовых задач, Формировать умения решать нестандартные задачи.

Задачи курса

1. Познакомить учащихся со стандартными и нестандартными способами решения текстовых задач.
2. Развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно- популярной литературой.
3. Познакомить учащихся с практическим применением математики в некоторых областях и отраслях.

### **Место курса в учебном плане основной школы**

В соответствии с учебным планом школы в 5 классе изучается элективный курс «Занимательная математика», который имеет свои самостоятельные функции.

В данном курсе дополнительно рассматриваются некоторые темы, которые вызывают наибольшие затруднения при изучении математики в пятом классе: задачи на движение, логические задачи, практические геометрические задания. Данный курс рассчитан на 17 часов, предполагает решение задач, самостоятельную работу.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса**

#### **Личностные результаты:**

- 1) развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- 2) воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
- 3) формирование качеств мышления;
- 4) развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- 5) развитие умений строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- 6) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

#### **Метапредметные результаты:**

- 1) формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;
- 2) формирование умений планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом;
- 4) формирование умений проводить несложные доказательные рассуждения;
- 5) развитие умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 6) развитие умений применения приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- 7) формирование умений видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;

#### **Предметные результаты:**

- 1) овладение знаниями и умениями, необходимыми для изучения математики и смежных дисциплин;
- 2) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 3) овладение умением решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- 4) освоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур;
- 5) понимание и использование информации, представленной в форме таблицы.

#### **В результате изучения элективного курса учащиеся научатся:**

1. Применять теорию в решении задач.
2. Применять полученные математические знания в решении жизненных задач.
3. Определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы.
4. Решать задачи на движение.

5. Воспринимать и усваивать материал дополнительной литературы.
6. Использовать специальную математическую, справочную литературу для поиска необходимой информации.
7. Анализировать полученную информацию.
8. Использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора, формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.
9. Иллюстрировать некоторые вопросы примерами.
10. Использовать полученные выводы в конкретной ситуации.
11. Пользоваться полученными геометрическими знаниями и применять их на практике.
12. Выполнять геометрические задания на клетчатой бумаге.
13. Выполнять и составлять некоторые математические ребусы, решать зашифрованные примеры.
14. Решать числовые и геометрические головоломки
15. Планировать свою работу; последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения; фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи.

### **Содержание элективного курса**

#### **1. Логические задачи (2 часа)**

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

#### **2. Переливания(2 часа)**

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

#### **3. Взвешивания(2 часа)**

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

#### **4. Задачи на движение(3 часа)**

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

#### **5. Круги Эйлера(2 часа)**

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

#### **6. Принцип Дирихле(2 часа)**

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

#### **7. Графы в решении задач(2 часа)**

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

#### **10. Составление числовых выражений (3 часа)**

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

### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы (урока)	Кол-во часов		Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)	Основные виды УУД
		всего	в том числе с/р		
1	Логические задачи.	1 ч.		Распознавать тип логических задач. Определять способы решения логических задач.	<b>Л (личностные):</b> – независимость и критичность мышления;
2	Логические задачи.	1 ч.		Решать логические задачи	<b>Р (метапредметные регулятивные):</b> – совокупность умений самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности
3	Переливания.	1 ч.		Решать задачи на переливание жидкостей, которые могут решаться с конца	<b>К (метапредметные коммуникативные):</b> – отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i> , подтверждая их фактами
4	Переливания	1 ч.		Решать задачи на переливание жидкостей, которые могут решаться путём проб.	<b>Р (метапредметные регулятивные):</b> – <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно
5	Взвешивания.	1 ч.		Решать задачи, в которых требуется упорядочить имеющиеся предметы по массе.	<b>К (метапредметные коммуникативные):</b> – учиться <i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством <i>признавать</i> ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
6	Взвешивания	1 ч.	1 ч.	Решать задачи, в которых требуется упорядочить имеющиеся предметы по массе.	<b>Регулятивные:</b> самостоятельная деятельность; самоконтроль.
7	Задачи на движение.	1 ч.		Анализировать и осмысливать условие задачи.	<b>Р (метапредметные</b>

				Планировать ход решения задачи арифметическим способом.	<b>регулятивные):</b> – <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы;(в том числе и корректировать план); – в диалоге с учителем <i>совершенствовать</i> самостоятельно выработанные критерии оценки
8	Задачи на движение.	1 ч.		Решать задачи на движение. Оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	<b>П (метапредметные познавательные):</b> – совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов
9	Задачи на движение.	1 ч.	1 ч.	Решать задачи на движение. Применять новые способы рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации.	<b>Регулятивные:</b> самостоятельная деятельность; самоконтроль.
10	Круги Эйлера.	1 ч.		Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию	<b>Познавательные:</b> выделять логически законченные части изученного материала, устанавливать взаимосвязь между ними; классифицировать изученный материал.
11	Круги Эйлера.	1 ч.	1 ч.	Решать задачи с помощью «кругов Эйлера».	<b>Регулятивные:</b> самостоятельная деятельность; самоконтроль.
12	Принцип Дирихле.	1 ч.		Моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки	<b>Познавательные:</b> делать выводы, исследовать несложные практические задачи; подводить итоги своей деятельности
13	Принцип Дирихле.	1 ч.	1 ч.	Решать задачи с применением принципа Дирихле.	<b>Регулятивные:</b> самостоятельная деятельность; самоконтроль.
14	Графы в решении задач.	1 ч.		Моделировать условие и ход решения задачи. Решать задачи с применением графов	<b>К (метапредметные коммуникативные):</b> –понимая позицию другого, <i>различать</i> в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы),



					факты
15	Графы в решении задач.	1 ч.	1 ч.	Моделировать условие и ход решения задачи. Решать задачи с применением графов	<b>Регулятивные:</b> самостоятельная деятельность; самоконтроль.
16	Составление числовых выражений.	1 ч.		Анализировать числовые выражения, составлять числовые выражения. Предлагать разные способы решения.	<b>К (метапредметные коммуникативные):</b> -совокупность умений самостоятельно <i>организовывать</i> учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом)
17	Составление числовых выражений.	1 ч.		Анализировать числовые выражения, составлять числовые выражения	<b>Познавательные:</b> - находить способы решения учебных задач; <b>Регулятивные:</b> -оценивать свои учебные возможности