

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Тагинская средняя общеобразовательная школа**

**РАССМОТРЕНО**  
на РМО педагогов внеурочной  
деятельности  
Рук. РМО  Е. В. Сергеева  
Протокол № 1  
от «28» августа 2018 г.

**СОГЛАСОВАНО**  
заместитель директора  
 С. П. Махмудова  
«28» августа 2018 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор школы  
 Н. Д. Малеева  
Приказ № 140  
«29» августа 2018 г.

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности предметного кружка  
«Занимательная математика»  
для обучающихся 6-9 классов  
общеобразовательной школы  
(общеинтеллектуального направления)**

**Учитель: Редькина Татьяна Борисовна  
Педагогический стаж – 30 лет  
Квалификационная категория - высшая**

Рабочая программа курса «Занимательная математика» составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике, на основе программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 7 класс» – М.: Просвещение, 2016 г., «Алгебра. Сборник рабочих программ 7-9 классы», - М.: Просвещение, 2016. Составитель Т. А. Бурмистрова, «Геометрия. Сборник рабочих программ 7-9 классы», - М.: Просвещение, 2016. Бутузов В.Ф. Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности для учащихся 5-7 классов, обучающихся в режиме ФГОС.

Программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 136 часов (34 часа в год).

### **Планируемые результаты:**

#### ***личностные:***

у учащихся будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию языковых объектов, лингвистических задач, их решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- 1) первоначальные представления о филологической науке, как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении филологических задач;

#### ***метапредметные:***

##### **регулятивные**

учащиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получат возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;

4) выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

### **познавательные**

#### **учащиеся научатся:**

1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

2) использовать общие приёмы решения задач;

3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

4) осуществлять смысловое чтение;

5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач;

7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

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

1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

2) формировать учебную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

### **коммуникативные**

#### **учащиеся научатся:**

1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; определять цели, распределять функции и роли участников;

2) 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;

3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;

4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

### **предметные:**

учащиеся должны:

#### **знать:**

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приёмы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки
- виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

## уметь:

- логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;
- применять изученные методы к решению олимпиадных задач;
- научиться новым приёмам устного счета;
- познакомиться с великими математиками;
- познакомиться с такими понятиями, как софизм, ребус;
- научиться работать с кроссвордами и ребусами;
- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы при решении задач
- применить теоретические знания при решении задач;
- получить навыки решения нестандартных задач;

## Содержание программы

При разработке программы внеурочной деятельности основными являются вопросы, не входящие в школьный курс обучения. Именно этот фактор является значимым при дальнейшей работе с одарёнными детьми, подготовке их к олимпиадам различного уровня.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причём содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

В соответствии с учебным планом на внеурочную деятельность в 6 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в год соответственно. в 7 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в год, в 8 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в год, в 9 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в год. Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, эксперимент); использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил здорового образа жизни. Учащиеся знакомятся с интересными свойствами чисел, приемами устного счета, особыми случаями счета, с биографиями великих математиков, их открытиями.

Темы программы непосредственно примыкают к основному курсу математики 6-9 класса. В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а также задачи олимпиадного уровня. Программа курса «Занимательная математика» для учащихся 6-9 классов направлена на расширение и углубление знаний по пред-

мету. Основными проблемами математики являются изучение объектов математических умозаключений и правил их конструирования, вскрытие механизма логических построений, выработка умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивая логическое мышление.

**Цель курса:**

- развитие математических способностей и логического мышления;
- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, полученному по математике в начальной школе;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно- исторической ценности математики, о роли ведущих учёных – математиков в развитии мировой науки;

**Задачи курса:**

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям;
- раскрытие творческих способностей ребёнка;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно- популярной литературой;
- воспитание твёрдости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;
- наблюдение геометрических форм в окружающих предметах и формирование на этой основе абстрактных геометрических фигур и отношений;
- приобретение навыков работы с различными чертёжными инструментами;
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приёмов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач;
- работа с одарёнными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

**Тематическое планирование. 6 класс**

<i>Тема</i>	<i>кол-во часов</i>
Как возникло слово «математика». Приёмы устного счёта. Счёт у первобытных людей.	1
Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Математическая игра «Не собьются»	1
Приёмы устного счёта: умножение двузначных чисел на 11. Цифры у разных народов. Решение логической задачи.	1
Интересный способ умножения. Мир больших чисел.	1
Решение олимпиадных задач арифметическим методом.	1
Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5. Биографическая миниатюра. Пифагор.	1
Решение олимпиадных задач на разрезание. Игра «Перекладывание карточек».	1
Метрическая система мер.	1
Задачи на разрезание и складывание фигур	1
Задачи на разрезание и складывание фигур	1
Числа и операции над ними, загадочность цифр и чисел (логические квадраты, закономерности).	1
Возведение в квадрат трёхзначных чисел, оканчивающихся на 25.	1
Простейшие геометрические фигуры	1
Логические задания с числами и цифрами Решение олимпиадных задач (используя действия с натуральными числами). Лабиринты.	2
Чередование. Решение задач игры «Кенгуру».	1

Разбиение на пары. Решение задач игры «Кенгуру».	1
Математические софизмы.	1
Измерение длины	1
Измерение площади и объёма	2
Куб и его свойства	1
25Окружность	1
Табличный метод решения задач.	1
Графы и их применение в решении задач	1
Решение задач с использованием графов.	1
Знакомство с биографией Леонарда Эйлера.	1
Решение логических задач	1
Конечные и бесконечные множества. Взаимно однозначное соответствие между множествами.	2
Правильные многогранники	1
Задачи из реальной математики	1
Задачи, головоломки, игры	2
Итого:	34

### Тематическое планирование 7 класс

№	Наименование разделов и тем	Количество часов
1.	Вводное занятие.	1
2	Задача как объект изучения.	1
3	Элементы теории множеств.	1
Задачи практико-ориентированного содержания		8
4	Задачи на совместную работу.	1
5	Площади.	1
6	Объёмы.	1
7	Движение.	1
8	Проценты.	1
9	Пропорции.	1
10	Задачи на переливания.	1
11	Задачи на взвешивания.	1
Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур		6
12	Задачи на разрезание и перекраивание.	1
13	Укладка сложного паркета. Мозаика.	1
14	Геометрические построения без чертёжных инструментов.	1
15	Математика Востока	1
16	Шахматы	1
17	Задачи Магницкого	1
Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики		8
18	Таблицы.	1
19	Таблицы.	1
20	Диаграммы.	1
21	Диаграммы.	1
22	Как узнать вероятность события?	1

23	Факториал.	1
24	Решение логических задач.	1
25	Решение логических задач.	1
26	Решение алгебраических задач исследовательского характера.	1
27	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1
28	Выбор темы для исследования. Работа с научно-популярной литературой.	1
29	Исследование объектов.	1
30	Составление задач.	1
31	Составление задач.	1
32	Оформление проектов (стенд, электронная презентация).	1
33	Защита проектов.	1
34	Итоговое занятие.	1

### Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема	кол-во часов
1	Рациональные дроби и их свойства	1
2	Основное свойство дроби	1
3	Многоугольники	1
4	Сумма и разность дробей	1
5	Решение задач с помощью уравнений	1
6	Уравнения и неравенства с одной переменной	1
7	Решение уравнений	1
8	Функция	1
9	График функции	1
10	Задание функции несколькими формулами	1
11	Площадь многоугольника	1
12	Решение задач по теме «Площадь»	1
13	Степень с натуральным показателем	1
14	Умножение и деление степеней	1
15	Примеры комбинаторных задач.	1
16	Теорема Пифагора	1
17	Признаки подобия треугольников	1
18	Одночлен. Умножение одночленов	1
19	Многочлены	1
20	Сложение и вычитание многочленов	1
21	Умножение многочлена на многочлен	1
22	Разложение многочленов на множители	1
23	Параллельные прямые	1
24	Аксиомы геометрии	1
25	Формулы сокращённого умножения	1
26	Применение различных способов для разложения на множители	1
27	Линейное уравнение с двумя переменными	1
28	График линейного уравнения	1
29	Решение задач по теме «Соотношение сторон и углов треугольника»	1

30	Решение задач на построение	1
31	Подготовка к итоговой контрольной работе	1
32	Подготовка к итоговой контрольной работе	1
33	Подготовка к итоговой контрольной работе	1
34	Обобщающий урок	1

### Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема	кол-во часов
1	Функция. Область определения и область значений функции.	1
2	Свойства функции.	1
3	Квадратный трёхчлен.	1
4	Квадратичная функция и её график.	1
5	Векторы. Сумма и разность векторов.	1
6	Уравнения с одной переменной	1
7	Решение уравнений с одной переменной	1
8	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
9	Решение неравенств методом интервалов.	1
10	Решение задач по геометрии по теме «Треугольник»	1
11	Площадь многоугольника	1
12	Решение задач по теме «Площадь»	1
13	Уравнение с двумя переменным и его график.	1
14	Системы уравнений с двумя переменными	1
15	Решение задач с помощью системы уравнений.	1
16	Теорема Пифагора	1
17	Решение задач по теме: «Окружность»	1
18	Неравенства с двумя переменными.	1
19	Системы неравенств с двумя переменными.	1
20	Арифметическая прогрессия.	1
21	Геометрическая прогрессия.	1
22	Решение комбинаторных задач.	1
23	Решение задач по теме «Соотношение сторон и углов треугольника».	1
24	Решение вариантов экзаменационной работы	1
25	Решение вариантов экзаменационной работы	1
26	Решение вариантов экзаменационной работы	1
27	Решение вариантов экзаменационной работы	1
28	Решение вариантов экзаменационной работы	1
29	Решение вариантов экзаменационной работы	1
30	Решение заданий второй части.	1
31	Решение геометрических задач второй части.	1
32	Подготовка к итоговой аттестации.	1
33	Подготовка к итоговой аттестации.	1
34	Обобщающий урок	1