

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 3**

Рекомендована  
Методическим Советом  
МАОУ Гимназия № 3  
Протокол № 6  
«24» 02 2020г.  
Председатель МС  
О.Ю. Белова



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Математика для всех»**

**Направление:** общеинтеллектуальное

**Возраст учащихся:** 13-14 лет (7 класс)

**Формы организации:** очная

**Срок реализации:** 1 год (34 часа)

**Формы внеурочной деятельности-**  
школьное математическое общество

***Автор/составитель:***

Персикова Ольга Вячеславовна,  
учитель математики и физики

г. Инга  
2020 г

Рабочая программа «Математика для всех» представляет собой дополнительный внеурочный курс по **развитию интеллектуальных и творческих способностей учащихся** в рамках образовательной области «Математика и информатика» с целью **достижения личностных, метапредметных и предметных результатов** освоения основной образовательной программы основного общего образования МАОУ Гимназия №3.

**Направление программы – *общеинтеллектуальное.***

**Нормативно-правовые и учебно-методические документы, на основании которых разработана программа**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика для всех» для учащихся 7 класса составлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказом Минобрнауки России от 6 октября 2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;
- Приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Примерной основной образовательной программой уровня общего образования, разработанной в соответствии с ФГОС. (Одобрена решением федерального учебно- методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15))
- Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.2.2821-10.

Программа курса внеурочной деятельности «Математика для всех» разработана с учетом:

- основной образовательной программы основного общего образования МАОУ Гимназия №3;
- положения о рабочей программе курса внеурочной деятельности МАОУ Гимназия №3.

**Цели программы:**

- обеспечение индивидуальных потребностей учащихся;
- развитие математических способностей и логического мышления;
- расширение и углубление представлений обучающихся о культурно- исторической ценности математики;
- создание эмоционально-психологического фона восприятия математики и развитие интереса к ней.

**Задачи программы:**

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно- популярной литературой;
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач;

- работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.
- **Категория учащихся, для которых предназначена программа.** Программа предназначена для учащихся 13-14 лет(7 класс).  
**Объём программы :** 34 часа  
**Срок освоения:** 1 год ( 34 недели)  
**Режим занятий:** 1 раз в неделю, продолжительность -45 минут.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА «МАТЕМАТИКА ДЛЯ ВСЕХ»**

#### **Ученик научится.**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### ***личностные:***

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### ***метапредметные:***

##### ***регулятивные:***

- 1) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 2) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 4) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 5) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения,

- установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 6) умение устанавливать причинно-следственные связи; проводить логическое рассуждение, строить умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
  - 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

**коммуникативные:**

- 1) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определение целей, распределение функций и ролей участников, их взаимодействия и общих способов работы в группе; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

**познавательные:**

- 1) сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 2) сформированность первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 3) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) умение 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;
- 5) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 6) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 7) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 8) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**предметные:**

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и

- эксперимента;
- 5) умение решать линейные уравнения, использовать графические представления для решения и исследования уравнений, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов (астрономии, информатики, химии, биологии);
  - 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально- графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
  - 7) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.
  - 8)

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование раздела, темы	Количество часов	Формы контроля
1	За страницами учебника алгебры	6	Конкурс кроссвордов
2	Решение нестандартных задач	11	Участие в заочных олимпиадах, гимназических конкурсах, олимпиадах гимназического и муниципального уровней
3	Геометрическая мозаика	8	Участие в игре «Занимательная геометрия»
4	Окно в историческое прошлое	6	Защита презентаций по темам «Геометрия Евклида», «Геометрия Лобачевского», Тайна «золотого сечения».
5	Конкурсы, игры	3	Участие в интеллектуальном марафоне
	<b>ИТОГО</b>		<b>34 часа</b>

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «Математика для всех»

**За страницами учебника алгебры.** Математика в жизни человека. Фокусы с разгадыванием чисел. Системы счисления. Почему «нашу запись» чисел называют десятичной? Развитие нумерации на Руси. Проценты простые. Решение задач на проценты. Решение олимпиадных задач прошлых лет. Решение текстовых задач. Задачи на составление уравнений

**Виды деятельности: проектная работа, составление математических кроссвордов**

### **Решение нестандартных задач**

Решение олимпиадных задач. Составление математических кроссвордов. Решение уравнений со знаком модуля. Графики линейных функций с модулем. Линейные уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Задание функции несколькими формулами

**Виды деятельности:** Решение заданий заочных олимпиад «Олимпис», МАН «Интеллект будущего»

### **Геометрическая мозаика**

Геометрические иллюзии «Не верь глазам своим». Задачи на разрезание и складывание фигур. Игры - головоломки и геометрические задачи. Что такое - геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика. Кто такой Георг Александр Пик? Урок решения одной геометрической задачи на доказательство

**Виды деятельности:** Проведение игры «Занимательная геометрия»

### **Окно в историческое прошлое**

Как появилась алгебра? Что изучает геометрия? Геометрия Евклида. Геометрия Лобачевского. Тайна «золотого сечения». Как появились числа и знаки действий.

**Виды деятельности:** Создание и защита презентаций по темам «Геометрия Евклида», «Геометрия Лобачевского», Тайна «золотого сечения».

**Конкурсы, игры:** Геометрические головоломки. Пентамино. Танграм.

**Виды деятельности:** Проведение интеллектуального марафона, игры «Математическая карусель».

### **Формы организации занятий**

Занятия могут проходить в форме бесед, лекций, тренингов, игр. Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности.

**Виды деятельности:**

- построение алгоритма действий;
- работа в парах, взаимопроверка;
- постановка проблемной задачи и совместное ее решение;
- обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах;
- проектная деятельность.