

**Рассмотрено:**

Руководитель МО  
Омелаева Н.А.

**Согласовано:**

Заместитель директора  
по ВР Гриценко С.Л.

**Утверждаю:**

Директор  
МБОУ «Гимназия №3»  
А.В. Чикалов

\_\_\_\_\_  
Протокол № 1  
от «26» августа 2022 г.

\_\_\_\_\_  
«26» августа 2022 г.

\_\_\_\_\_  
Приказ № 268  
от «29» августа 2022 г.

**Рабочая программа  
по курсу «Клуб любителей математики»  
для обучающихся 8А, 8Б, 8В классов**

Сроки реализации программы: 2022 -2023 учебный год

**Разработчик:**

Астахова Вера Григорьевна,  
учитель математики высшей  
квалификационной категории,  
Гончарова Евгения Владимировна,  
учитель математики высшей  
квалификационной категории

## Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Клуб любителей математики» для обучающихся 8 классов разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ №1897 от 17.12.2010 в ред. приказа Минобрнауки России от 20.12.2014 №1644, приказ №1577 от 31.12.2015 «О внесении изменений в ФГОС ООО...»)
- Годового календарного учебного графика МБОУ «Гимназия №3» на 2022/2023 учебный год;
- Положения о рабочей программе учебного предмета, курса МБОУ «Гимназия №3», 2021;
- Учебного плана МБОУ «Гимназия № 3» на 2022/2023 учебный год; с учетом целей и задач ООП ООО гимназии.

Программа курса направлена на развитие у обучающихся мыслительной деятельности, культуры умственного труда, качеств мышления, необходимых образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе. Она позволит обучающимся познакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о данной науке как об инструменте познания окружающей действительности. Программа курса состоит из ряда независимых разделов, так что изучение любой темы факультатива не предполагает изучение других тем. В нее внесены вопросы непосредственно связанные с материалом основного курса математики.

Цель программы состоит в том, чтобы создать условия, при которых учащиеся: самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление.

Задачи программы:

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смешанных дисциплин, для продолжения образования;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности;
- раскрытие творческих способностей учащихся;
- формирование навыков исследовательской работы при решении нестандартных задач и задач повышенной сложности;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;

Результатом эффективности деятельности учащихся на занятиях данного курса является повышение качества успеваемости по математике, успешное участие в математических олимпиадах и конкурсах различных уровней.

Система оценивания - безоценочная, зачет.

Рабочая программа составлена на 35 часов в год (из расчета 1 час в неделю).

Формы обучения: групповая, индивидуальная, фронтальная.

Ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются принципы следующих технологий: системно-деятельностного подхода, проблемного обучения, ИКТ.

Средства обучения:

- учебники, дидактические пособия, раздаточный материал;
- электронные образовательные ресурсы;
- презентации, видеофильмы образовательные;
- плакаты, иллюстрации настенные, стенды;
- модели демонстрационные.

## Содержание курса внеурочной деятельности «Клуб любителей математики»

### **Арифметика Математика и окружающий мир (8 часов)**

Математика и окружающий мир. Различные системы счисления. Решение арифметических задач повышенной трудности. Математика на каждом шагу (решение задач с практическим содержанием). Замечательные свойства натуральных чисел.

### **Планиметрия (11 часов)**

Осевая симметрия. Центральная симметрия на плоскости. Построения с помощью циркуля и линейки. Общая схема решения задач на построение. Задачи на построение треугольников. Построения с помощью двусторонней линейки, угольника. Сведения из истории: классические задачи. Сведения из истории: задачи, неразрешимые с помощью циркуля и линейки. Занимательные задачи на построение.

### **Алгебра (8 часов)**

Занимательные и исторические задачи на составление уравнений. Неопределенные уравнения первой степени. Решение и исследование алгебраических уравнений и систем уравнений. Математический турнир.

### **Графики функций (8 часов)**

Линейная функция и ее график. График квадратичной функции. Графическое решение систем уравнений и квадратных уравнений. Построение, чтение и применение графиков.

## Тематическое поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов по плану
<b>Арифметика. Математика и окружающий мир (8 часов)</b>		
1.	Математика и окружающий мир	1
2.	Различные системы счисления	1
3.	Решение арифметических задач повышенной трудности	2
4.	Математика на каждом шагу (решение задач с практическим содержанием)	2
5.	Замечательные свойства натуральных чисел	2
<b>Планиметрия (11 часов)</b>		
6.	Осевая симметрия. Центральная симметрия на плоскости	1
7.	Построения с помощью циркуля и линейки	2
8.	Общая схема решения задач на построение	1
9.	Задачи на построение треугольников.	1
10.	Построения с помощью двусторонней линейки, угольника.	1
11.	Сведения из истории: классические задачи.	1
12.	Сведения из истории: задачи, неразрешимые с помощью циркуля и линейки.	2
13.	Занимательные задачи на построение	2
<b>Алгебра (8 часов)</b>		
14.	Занимательные и исторические задачи на составление уравнений	1
15.	Неопределенные уравнения первой степени	1
16.	Разложение многочленов на множители	2
17.	Решение и исследование алгебраических уравнений и систем уравнений	2
18.	Математический турнир	2
<b>Графики функций (8 часов)</b>		
19.	Линейная функция и ее график	2
20.	График квадратичной функции	2
21.	Графическое решение систем уравнений и квадратных уравнений	2
22.	Построение, чтение и применение графиков	2
	<b>Всего</b>	<b>35</b>

## Планируемые результаты освоения курса

### Личностные результаты:

- формирование 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем и представлять ее в понятной форме;

- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

### **Предметные результаты:**

- расширение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- получение представления об основных изучаемых понятиях (число, степень, уравнение, система уравнений, неравенство, система неравенств, график, пропорция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

Основополагающими принципами построения курса внеурочной деятельности «Математический клуб» являются: научность в сочетании с доступностью; практико-ориентированность, метапредметность и межпредметность. Включенные в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся. Задачи на занятиях подбираются с учетом рациональной последовательности их предъявления: от репродуктивных, направленных на актуализацию знаний, к частично-поисковым, ориентированным на овладение обобщенными приемами познавательной деятельности. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. При решении задач обращается внимание учащихся на отыскание наиболее рациональных, оригинальных способов их решения. Система занятий должна вести к формированию следующих характеристик творческих способностей: беглость мысли, гибкость ума, оригинальность, любознательность, умение выдвигать и разрабатывать гипотезы. Так как разделы программы не связаны между собой, то учащиеся имеют возможность подключаться к занятиям на любом этапе. На каждом занятии проводится коллективное обсуждение решения задачи определенного вида. На этом этапе у детей формируется осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач любой трудности. В процессе преподавания курса используются образовательные технологии, ориентированные на получение учащимися практики,

позволяющей овладеть общеучебными умениями и навыками. Активную учебно-познавательную деятельность, направленную на личностное развитие каждого ученика обеспечивает применение: технологии обучения в сотрудничестве; метода проектов; информационно-коммуникационных технологий; игровых технологий; технологии развития критического мышления. Формы организации занятий разнообразны: беседы, практические работы по решению задач, решение задач занимательного характера, работа с олимпиадными заданиями, конкурсы, викторины, олимпиады. Содержание программы курса предоставляет широкие возможности для осуществления дифференцированного подхода к учащимся при их обучении, для развития творческих и интеллектуальных способностей, наблюдательности, эмоциональности и логического мышления. Правильно организованная деятельность учащихся на занятиях, активное участие учащихся в процессе занятий, их работоспособность и творческий настрой как учителя, так и учащихся являются условиями успешности проведения занятий. Результатом эффективности деятельности учащихся на занятиях данного курса является повышение качества успеваемости по математике, успешное участие в математических олимпиадах и конкурсах различных уровней.



**Периодичность оценки достижения предметных результатов освоения  
курса внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления  
«Клуб любителей математики»**

Контрольные мероприятия	Месяц									
	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Итого за год
Зачет									1	1

**Лист внесения изменений в Рабочую программу**

Класс	Дата		Причина внесения изменений и дополнений (болезнь учителя, праздничный день, командировка, курсы повышения квалификации)	Форма внесения изменений и дополнений	Подпись представителя администрации школы, контролирующего выполнение корректировки
	урока, который требует изменений и дополнений	урока, который содержит изменения и дополнения			