

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №15»

Рассмотрено  
методическим объединением  
руководитель МО  
\_/ С.В.Гальцова  
Протокол № 1 от « 30» 08.2024 г

«Утверждаю»  
Директор МБОУ СОШ № 15  
\_Е.А. Бодрых  
Приказ № 39/5 от «30» 08.2024г

Принято педагогическим советом  
МБОУ СОШ № 15  
Протокол № 1 от « 30»08.2024г

## **В мире математики**

### **Рабочая программа курса внеурочной деятельности**

Класс 8-9

Составители:  
учителя математики  
Корчуганова Ольга Витальевна  
Гальцова Светлана Владимировна  
Бедарева Валентина Николаевна  
Якушкина Елена Дмитриевна

Мундыбаш, 2024 г.

## Пояснительная записка

Математика играет важную роль в формировании у школьников умения учиться.

**Актуальность** данного курса заключается в том, что на занятиях происходит знакомство учащихся с категориями математических задач, не связанных непосредственно со школьной программой, с новыми методами рассуждений, так необходимыми для успешного решения учебных и жизненных проблем.

Обучение математике закладывает основы для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. Изучая математику, они усваивают определённые обобщённые знания и способы действий. Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений, а также являются основой формирования универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия обеспечивают усвоение предметных знаний и интеллектуальное развитие учащихся, формируют способность к самостоятельному поиску и усвоению новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться.

Программа для 8-9 классов «В мире математики» направлена на расширение и углубление знаний учащихся по математике, развитие их логического мышления, привития интереса к математике, развитие математических способностей, формирование исследовательских навыков. Цели и задачи программы направлены на формирование научно-технического мировоззрения учащихся, опыта научно-исследовательской деятельности, на развитие познавательной активности учащихся на достижения для каждого ученика значимых результатов. Уровень усвоения: углублённый, профессионально-ориентированный.

Данная программа способствует развитию личности, ее мыслительной деятельности. Выполнение мыслительных операций и их развитий способствует решению занимательных задач, задач на смекалку, математические софизмы. Это развивает интуицию, творчество, воспитывает усидчивость, память, внимание, пространственное и образное мышление. Это дает возможность для учащихся быть конкурентно способными при поступлении в Высшие учебные заведения и успешно участвовать в математических олимпиадах, интеллектуальных конкурсах.

Данную программу целесообразно использовать во время дополнительных занятий с учащимися. Особенностью курса является расширение базового материала учебника за счет решения более сложных, нестандартных задач, изучение таких тем, как «Решение задач на растворы и сплавы», разбор олимпиадных задач. Решение каждой задачи позволяет сделать шаги

вперед в развитие математических знаний, умений и навыков, привить вкус к выполнению работы исследовательского характера, так актуальной в старших классах

### **Цели и задачи**

Цель:

- привитие интереса обучающихся к математике;
- углубление и расширение знаний по математике;
- развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений обучающихся;
- воспитание настойчивости, инициативы.

Задачи:

- 1) воспитать творческую активность обучающихся в процессе изучения математики;
- 2) оказать конкретную помощь обучающимся в решении текстовых задач, олимпиадных задач;
- 3) способствовать повышению интереса к математике, развитию логического мышления, вовлечению в исследовательскую деятельность.

### **Организация учебного процесса**

Единицей учебного процесса является учебное занятие. Первая часть которого – это вводная беседа, при которой ставятся цели и намечаются пути их достижения. При этом учитель знакомит ученика с необходимым фундаментом теоретических знаний. Новый материал излагается кратко, с записью необходимых формул и правил. Практическая часть – это решение задач, иногда практическая работа. В конце занятия планируется вывод о полученных знаниях и умениях. Предполагается получение домашних заданий исследовательского характера. Занятия необходимо проводить с использованием частично – поискового или исследовательского метода. По возможности использовать информационно – коммуникационные технологии.

**Формы работы:** коллективные и индивидуально-групповые занятия, теоретические и практические занятия, творческие работы.

Программа рассчитана на обучающихся 8-9 классов: 8 классы: за год – 17 ч., 9 классы -17ч. в неделю – 0,5 ч.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 8 класс

#### 1. ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Известные личности мира математики и их заслуги перед наукой. Знакомство с историческими сведениями о математиках Древнего Мира. Сведения из истории: классические задачи. Решение олимпиадных задач.

#### 2. ГЕОМЕТРИЯ В ПРОСТРАНСТВЕ

Понятия плоскости и пространства. Куб и его развертка. Прямоугольный параллелепипед и его развертка. Задачи с развертками. Площадь поверхности куба и прямоугольного параллелепипеда. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Многогранники. Решение олимпиадных задач.

#### 3. ЗАДАЧИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО СОДЕРЖАНИЯ

Решение задач на составление квадратных уравнений. Решение задач на движение. Решение задач на движение тел по течению и против течения реки. Решение задач на работу. Задачи на проценты. Игра «Распродажа». Решение олимпиадных задач.

### 9 класс

#### 1. ФУНКЦИЯ: ПРОСТО, СЛОЖНО, ИНТЕРЕСНО.

Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. Четные и нечетные функции. Монотонность функций. Наибольшее и наименьшее значение функций. Ограниченность функций. Исследование функций и построение графиков. Функционально-графический метод решения уравнений. Решение олимпиадных задач.

#### 2. МАТЕМАТИКА В РЕАЛЬНОЙ ЖИЗНИ

Практические задачи на проценты. Кулинарные рецепты. Задачи на смеси. Учет расходов на бензин. Выгодная покупка. Решение задач. Учет расходов в семье на питание. Решение олимпиадных задач.

#### 3. ГЕОМЕТРИЯ НА КЛЕТЧАТОЙ БУМАГЕ

Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге. Нахождение синуса, косинуса и тангенса угла на клетчатой бумаге.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов
<b>8 класс</b>		
1	ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2	ГЕОМЕТРИЯ В ПРОСТРАНСТВЕ	6
3	ЗАДАЧИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО СОДЕРЖАНИЯ	7
	<i>Итого за курс 8 класса</i>	<b>17</b>
<b>9 класс</b>		
1	ФУНКЦИЯ: ПРОСТО, СЛОЖНО, ИНТЕРЕСНО	<b>6</b>
2	МАТЕМАТИКА В РЕАЛЬНОЙ ЖИЗНИ	<b>6</b>
3	ГЕОМЕТРИЯ НА КЛЕТЧАТОЙ БУМАГЕ	<b>5</b>
	<i>Итого за курс 9 класса</i>	<b>17</b>

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

У учащихся могут быть сформированы **личностные результаты**:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

**Метапредметные:**

## 1) Регулятивные.

Учащиеся получают возможность научиться:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

## 2) Познавательные.

Учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

### **3) Коммуникативные.**

Учащиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 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;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

### **Предметные**

Учащиеся получают возможность научиться:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) «Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителей»/ Д.В.Григорьева, П.В. Степанов. – М.: Просвещение,2011.-223 с.- (Стандарты второго поколения);
- 2) Алгебра 8 класс. Дидактические материалы под редакцией Е.Г. Васютиной. СПб.: Институт продуктивного обучения, 1997.
- 3) Гольдич В., Злотин С. 3000 задач по алгебре 5 – 9 класс. Мир и семья, 1995.
- 4) Зив Б.Г. Дидактические материалы по алгебре 8 класс. СПб.: изд-во «ЧеРо – на Неве», 2001
- 5) Шахмейстер А.Х. Системы уравнений. СПб.: изд-во «ЧеРо – на Неве», 2004
- 6) Перельман Я.И. Занимательная алгебра. М.: изд-во Астрель, 2003
- 7) Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. М.: Просвещение, 1999