

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6  
ИМЕНИ СИРИНА НИКОЛАЯ ИВАНОВИЧА»

**«РАССМОТРЕНО»**

на заседании ШМО  
МБОУ «СОШ № 6 им. Сирина Н.И.»  
Протокол № 1  
от «31» августа 2023 г.

**«СОГЛАСОВАНО»**

на заседании МС  
Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.  
Председатель МС: Л.И. Васильева

**«УТВЕРЖДЕНО»**

приказом МБОУ «СОШ № 6  
им. Сирина Н.И.»  
от «31» августа 2023 г. № 324-ОД  
С.О. Москвина



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

внеурочной деятельности «Развитие логики»

Уровень образования (класс): основное общее образование (8 класс)

Программа разработана **на основе:**

- требований ФГОС основного общего образования;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования школы;
- примерной программы основного общего образования по математике
- авторской программы: «Алгебра». 7-9 кл. (базовый уровень) / А.Г. Мерзляк – М. Вентана-Граф: 2016 г., рекомендованной Минобрнауки РФ к использованию в образовательном процессе.

г. Ханты-Мансийск, 2023 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Развитие логики» (далее – курс) предназначена для учащихся 8-х классов и составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования, с учетом программы воспитания МБОУ «СОШ № 6 им. Сирина Н.И.», основной образовательной программы основного общего образования и авторской программы: «Алгебра». 7-9 кл. (базовый уровень) / А.Г. Мерзляк – М. Вентана-Граф: 2016 г., рекомендованной Минобрнауки РФ к использованию в образовательном процессе.

Рабочая программа курса дает представление о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности по математике, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам и последовательность их изучения с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования и систему оценки достижения планируемых результатов.

Курс посвящен одной из наиболее важных направлений математики «Логическое мышление».

### **Общая характеристика курса внеурочной деятельности «Развитие логики»**

Рабочая программа элективного курса в 8 классе «Развитие логики» включает углубление отдельных тем общеобразовательной программы, а также их расширение, т.е. изучение некоторых тем, выходящих за их рамки.

В процессе реализации курса решаются следующие задачи:

- реализация учеником интереса к математике;
- готовность и способность к освоению расширенных знаний;
- создание условий для подготовки к итоговой аттестации.

Реализация элективного курса предусматривает использовать разнообразные подходы к организации занятий: как лекции, семинары, уроки, так и проектная, исследовательская деятельность, практические занятия.

### **Цели и задачи курса внеурочной деятельности «Развитие логики»**

**Целью** предполагаемого курса является обучение школьников через построение графиков линейных функций, решение линейных уравнений и их систем и определения с их помощью свойств функций, составлению задач, связанных с различными преобразованиями. Таким образом, учащиеся привлекаются к самостоятельному поиску и самостоятельному изучению свойств различных функций с помощью их графиков.

**Задачей** данного курса является получение учащимися представления о логическом мышлении через функцию и её понятие, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, уметь строить и читать свойства функций по графику, решать задачи с нестандартной ситуацией.

### **Место курса внеурочной деятельности «Развитие логики» в учебном плане**

Согласно учебному плану МБОУ «СОШ № 6 им. Сирина Н.И.» на курс отводится 1 час в неделю, что составляет 34 часа в год.

Срок реализации программы – один год.

## Планируемые результаты освоения курса

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

#### *Патриотическое воспитание:*

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

#### *Духовно-нравственное воспитание:*

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать свое поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм, с учетом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете.

#### *Гражданское воспитание:*

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм, с учетом осознания последствий поступков.

#### *Ценность научного познания:*

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

#### *Формирование культуры здоровья:*

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счет освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

#### *Трудовое воспитание:*

- интерес к практическому изучению профессий в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

### ***Экологическое воспитание:***

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учетом возможностей ИКТ.

### ***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:***

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- умение 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.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ**

- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки;
- распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты;
- опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приемов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ**

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур;
- приобретение навыков их изображения;
- умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объемов;
- понимание идеи измерения длин площадей, объемов;
- знакомство с идеями равенства фигур, симметрии;
- умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- умение проводить несложные практические расчеты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;

- умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
- вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.
- геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи, связанные с дизайном.
- анализировать и осмысливать текст задачи;
- моделировать условие с помощью схем, рисунков;
- строить логическую цепочку рассуждений;
- критически оценивать полученный ответ;
- решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;
- выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
- строить речевые конструкции;
- изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;
- выполнять вычисления с реальными данными;
- проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты.

### **Содержание курса внеурочной деятельности «Развитие логики»**

**Числа и вычисления (11 ч).** Рациональные числа. Стандартный вид числа. Проценты. Действия с рациональными числами. Сравнение рациональных чисел. Нахождение процента от числа. Нахождение числа по данной величине его процента. Нахождение процентного отношения двух чисел. Модуль числа. Степень с натуральным показателем. Квадратный корень. Свойства степени. Свойства квадратного корня.

**Выражения и преобразования (12 ч).** Буквенные выражения. Область определения буквенного выражения. Разложение на множители многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Преобразование рациональных выражений. Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях.

**Уравнения и неравенства (7 ч).** Решение уравнения. Решение неравенства. Линейное уравнение. Линейное неравенство. Квадратное уравнение. Квадратное неравенство. Параметр. Уравнения с параметрами.

**Функции (5 ч).** Линейная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства.

**Итоговая работа (1 ч).**

## Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Развитие логики»

### 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов
<b>Числа и вычисления</b>		<b>11</b>
1.	Сравнение рациональных чисел.	1
2.	Действия с рациональными числами.	1
3.	Противоположные числа. Модуль числа, геометрический смысл модуля.	1
4.	Проценты.	1
5.	Основные задачи на проценты.	2
6.	Выполнение действий с числами, записанными в стандартном виде.	1
7.	Степень с натуральным показателем, вычисление значений выражений, содержащих степени.	2
8.	Квадратный корень. Нахождение значений выражений, содержащих квадратный корень.	2
<b>Выражения и преобразования</b>		<b>11</b>
9.	Область определения буквенного выражения.	2
10.	Свойства степени с натуральным показателем, преобразование выражений, содержащих степени с натуральным показателем.	1
11.	Сложение, вычитание и умножение многочленов, формулы сокращенного умножения, преобразование целых выражений.	1
12.	Разложение многочленов на множители.	2
13.	Алгебраические дроби. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.	1
14.	Рациональные выражения и их преобразования.	2
15.	Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях.	2
<b>Уравнения и неравенства</b>		<b>7</b>
16.	Линейное уравнение.	1
17.	Линейное неравенство.	1
18.	Квадратное уравнение.	1
19.	Квадратное неравенство.	2
20.	Уравнения с параметрами.	2
<b>Функции</b>		<b>5</b>
21.	Линейная функция и ее свойства.	2
22.	Квадратичная функция и ее свойства.	2
23.	Решение занимательных задач.	1
<b>ВСЕГО за 8 класс</b>		<b>34</b>

### Форма проведения занятий

Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Тематическое планирование каждого класса состоит из шести модулей, в каждом из которых от 4 до 8 занятий.

Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, динамические паузы, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе.

## **Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

### ***Методические материалы для ученика***

- Помодульные дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный материал и т.д.).

### ***Методические материалы для учителя***

- Методические материалы.
- Демонстрационные материалы по теме занятия.
- Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.

### ***Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы интернета***

- Образовательная платформа.

### ***Учебное оборудование***

- Компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет).
- Раздаточный материал.

### ***Учебное оборудование для проведения практических работ***

- Мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской).

### ***Литература и средства обучения***

- Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.
- Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.
- Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.
- Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.
- Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.
- Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.
- Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.
- Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.
- Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.

### ***Список программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:***

- ПО «1С: Репетитор. Математика» (КиМ)
- ПО «АЛГЕБРА не для отличников» (НИИ экономики авиационной промышленности) Математика, 5-11 кл.
- ПО «Цифровой ресурс по подготовке к ОГЭ», Курковская И.Е., 2021 г

***Список Интернет-ресурсов:***

- «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»;
- «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов»;
- «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов»;
- Сайт Рособразования;
- Российский образовательный портал;
- Бесплатный школьный портал «ПроШколу.ру – все школы России»;
- Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»;
- Методическая копилка учителя математики.