

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Красноярского края**

**Управление образования администрации Курагинского района**

**МБОУ Ирбинская СОШ №6**

РАССМОТРЕНО

на методическом  
объединении

руководитель МО



Г.Н. Юрченко

Протокол №1  
от «29» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора  
по УВР



Е.А. Карташова

«29» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ  
Ирбинской СОШ №6



Ирина Александровна

Приказ № 85

от «30» 08 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса по выбору**

**«За страницами учебника математики»**

для обучающихся 8 Б класса

Учитель, реализующий программу

Шавлак Ирина Александровна

шт. Большая Ирба, 2024 год

## Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа курса по выбору «За страницами учебника математики» для 8-го класса (рассчитана на возраст 14-15 лет) разработана на основании:

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012г;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2011(Стандарты второго поколения) Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897;
- федерального базисного учебного плана;
- регионального учебного плана;
- учебного плана школы.

Основная задача обучения математики в школе обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждого человека, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи, данный курс предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, раскрытие практической направленности предмета, обеспечение усвоения ими программного материала на базовом уровне, подготовку к итоговой аттестации за курс основной школы.

Курс по выбору включает в себя основные темы алгебры 8-го класса и ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу и углубляющих его по основным линиям.

Материал подобран таким образом, чтобы обеспечить повторение материала основных тем курса алгебры основной школы, углубить и расширить знания по темам. В курсе рассматриваются более широко вопросы решения уравнений разных видов, особенно с модулями.

Программа предусматривает подготовку к углубленному изучению математики в старших классах или к поступлению в средние учебные заведения, готовящие к профессиям, требующим хорошего знания математики.

Формы проведения занятий: проблемный диалог, лекции, практикумы, защита проектов, презентация творческих работ, зачетные занятия по разделам.

Методы организации и осуществления деятельности учащихся: методы словесной передачи информации и слухового восприятия материала: беседа, лекция, сообщение ученика; методы наглядной передачи информации: иллюстрация, наблюдение; методы передачи информации с помощью практической деятельности: решение задач, конспектирование, составление таблиц, схем. А так же индуктивные и дедуктивные, анализ, обобщение, систематизация, проблемные, и поисковые методы.

Формы организации деятельности обучающихся: индивидуальная, групповая.

Уровень деятельности учащихся: репродуктивный, поисковый, исследовательский, творческий. Главная деятельность учащихся – исследовательская, которая способствует актуализации знаний и стимулирует познавательную активность. Велика доля самостоятельной работы.

Методы контроля уровня достижений учащихся и коррекции: устный контроль (оценивание проектов и творческих работ обучающихся), взаимопроверка, самопроверка, рефлексия деятельности и работа над ошибками.

### Цели:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования в средних учебных заведениях;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, развитие математического мышления и интуиции;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей математики, эволюцией математики, эволюции математических идей, понимание математики для общественного процесса.
- **подготовка** учащихся к итоговой аттестации, продолжению образования, повышению уровня математической культуры.

#### **Задачи:**

- повторить и обобщить знания по алгебре за курс основной общеобразовательной школы;
- расширение и совершенствование алгебраического аппарата;
- изучение свойств и графиков функций, их преобразований, иллюстрация широты и применения графиков функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- сформировать у учащихся полное представление о решении текстовых задач;
- расширить знания по отдельным темам курса алгебра 5-9 классы;
- сформировать высокий уровень активности, раскованности мышления, проявляющейся в продуцировании большого количества разных идей, возникновении нескольких вариантов решения задач, проблем;
- развить интерес к математике, способствовать выбору учащимися путей дальнейшего продолжения образования;
- выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами;
- способствовать профориентации.

#### **Место курса в учебном плане.**

Программа курса по выбору «За страницами учебника математики» предназначена для учащихся 8-х классов. В школе на этот курс по выбору по математике в 8 классе отводится 1 час в неделю, всего 34 часа.

#### **Результаты освоения 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;

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

#### **метапредметные:**

##### **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;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- 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;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;
- выполнять творческий проект по плану;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- логически мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий, а также свои действия;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

##### **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;
- 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);

##### **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;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- работать в группе; оценивать свою работу.
- слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

**Предметные**

***учащиеся получают возможность научиться:***

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

***научатся:***

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значение степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- составлять буквенные выражения и формулы по условию задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- находить значение функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

## Содержание курса

### **Числа и выражения. Преобразование выражений. (3 часа)**

Многочлены. Действия с многочленами. Формулы сокращенного умножения. Преобразование выражений, используя формулы сокращенного умножения. Разложения многочленов на множители (вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, формулы сокращенного умножения)

### **Алгебраические дроби (4 часа).**

Основное свойство дроби. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Сложение и вычитание алгебраических дробей.

### **Четырёхугольники (3 часа).**

Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Ромб и его свойства. Прямоугольник и квадрат. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции.

### **Модуль действительного числа (2 часа)**

Модуль: общие сведения. Преобразование выражений, содержащих модуль. Метод промежутков при решении уравнений, содержащих переменную под знаком модуля.

### **Окружность (3 часа)**

Центральные и вписанные углы. Свойства центрального и вписанного угла. Вписанные и описанные четырёхугольники. Описанная окружность четырёхугольника.

### **Функции (4 часа)**

Свойства степени с целым показателем. Линейная функция. Функция  $y = \frac{k}{x}$ , её свойства и график. Квадратичная функция. График «кусочной» функции. Графики функций, содержащие модуль.

### **Подобные треугольники (4 часа)**

Признаки подобия треугольников. Применение свойств подобных треугольников при решении задач. Практические приложения подобия треугольников.

### **Квадратные корни (6 часов)**

Арифметический квадратный корень и его свойства. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Действия с квадратными корнями. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Сравнение иррациональных чисел. Функция  $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график.

### **Решение прямоугольных треугольников (2 часа)**

Теорема Пифагора. Теорема обратная теореме Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.

### **Квадратные уравнения (3 часа)**

Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение биквадратных уравнений.

**Календарно-тематическое планирование курса по выбору  
для учащихся 8 Б класса «За страницами учебника математики»**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Дата план</b>
<b>1. Повторение курса 7 класса (3 часа)</b>		
1.	Многочлены. Действия с многочленами. Формулы сокращенного умножения.	03.09.24
2.	Преобразование выражений, используя формулы сокращенного умножения.	10.09.24
3.	Разложения многочленов на множители (вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, формулы сокращенного умножения)	17.09.24
<b>2. Алгебраические дроби (4 часа)</b>		
4.	Основное свойство дроби	24.09.24
5.	Умножение и деление алгебраических дробей.	01.10.24
6.	Возведение рациональной дроби в степень.	08.10.24
7.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	15.10.24
<b>3. Четырёхугольники (3 часа)</b>		
8.	Параллелограмм и его свойства, признаки параллелограмма	22.10.24
9.	Ромб и его свойства, прямоугольник и квадрат	05.11.24
10.	Трапеция. Средняя линия трапеции. Средняя линия треугольника	12.11.24
<b>4. Модуль действительного числа (2 часа)</b>		
11.	Модуль: общие сведения. Преобразование выражений, содержащих модуль.	19.11.24
12.	Метод промежутков при решении уравнений, содержащих переменную под знаком модуля	26.11.24
<b>5. Окружность (3 часа)</b>		
13.	Центральные и вписанные углы	03.12.24
14.	Свойства центрального и вписанного угла	10.12.24
15.	Вписанные и описанные четырёхугольники. Описанная окружность четырёхугольника.	17.12.24
<b>6. Функции (4 часа)</b>		
16.	Свойства степени с целым показателем	24.12.24
17.	Линейная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ , её свойства и график.	14.01.25
18.	Квадратичная функция	21.01.25
19.	График «кусочной» функции. Графики функций, содержащие модуль.	28.01.25
<b>7. Подобные треугольники (4 часа)</b>		
20.	Первый признак подобия треугольников	04.02.25
21.	Второй и третий признаки подобия треугольников	11.02.25
22.	Применение признаков подобия треугольников при решении задач.	18.02.25
23.	Практические приложения подобия треугольников	25.02.25
<b>8. Квадратные корни (6 часов)</b>		
24.	Арифметический квадратный корень и его свойства.	04.03.25
25.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	11.03.25
26.	Действия с квадратными корнями. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.	18.03.25
27.	Действия с квадратными корнями. Освобождение от иррациональности	01.04.25

	в знаменателе дроби.	
28.	Сравнение иррациональных чисел.	08.04.25
29.	Функция $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график.	15.04.25
<b>9. Решение прямоугольных треугольников (2 часа)</b>		
30.	Теорема Пифагора. Теорема обратная теореме Пифагора.	22.04.25
31.	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	29.04.25
<b>10. Квадратные уравнения (3 часа)</b>		
32.	Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета.	06.05.25
33.	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	13.05.25
34.	Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение биквадратных уравнений.	20.05.25
<b>Всего 34 часа</b>		

### Перечень учебно-методического обеспечения.

1. Ф.Ф. Лысенко. Алгебра 9 класс. Итоговая аттестация – 2018.Изд. «Легион» Ростов-на-Дону
2. З.Н. Альханова. Проверочные работы с элементами тестирования по алгебре 9 класс. Изд. «Лицей» 1999г.
3. Е.В. Слепенкова и др. «Алгебра 9 класс тесты». Москва «Издат-школа 2000»
4. Т.В. Колесникова, С.С. Минаева. Экспериментальная экзаменационная работа. Издательство «Экзамен», 2006г.
5. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. «Дрофа» Москва, 2002-2006гг.
6. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов. Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики / авт.:М.И. Галицкий, А.М. Гольдман, Л.И. Звавич. М.; Просвящение.1994
7. Вероятность и статистика. Учебное пособие для учащихся 5-9 классов. Е.А.Бунимович, В.А. Булычев, М.:Дрофа. 2002г.
8. Элементы комбинаторики. Е.Е. Маринчев. Мурманск: МГПИ.2002г.
9. Л.Д. Лаппо, М.А. Попов «ГИА. Сборник заданий». Изд. «Экзамен». 2011г.
10. Л.В. Кузнецова и др. «ГИА 2011». Изд. «Интеллект-Центр» . 2010г.
11. Е.В. Неискашова. «ГИА. 50 типовых вариантов». Изд. «Астрель». 2018г.