

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение гимназия №56 г.Томска

Утверждаю  
директор МАОУ гимназии №56  
И.И. Буримова  
*№ 136 от 02.09.2019*



Рабочая программа учебного ( элективного ) курса  
**«Решение дополнительных задач по алгебре»**  
основного общего образования

Для обучающихся 8 класса  
Количество часов: 34 часа  
Количество часов в неделю: 1 час

Составил(и) :  
Кузнецова А. Е.  
учитель МАОУ гимназии №56

Томск 2019

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании следующих документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации (в редакции дополнений и изменений)
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 № 1897 (далее ФГОС ООО) (в редакции дополнений и изменений)
3. СанПин 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным образовательным программам для обучающихся ОВЗ», утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 № 26,
4. - Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р)
5. -Концепция программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2017 г. N 1155-р)
6. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р).
7. Учебный план МАОУ гимназии №56

**Цели** обучения являются:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности.

Изучение программного материала ставит перед учащимися следующие **задачи**:

- формировать универсальные учебные действия, ИКТ-компетентности, основы учебно-исследовательской и проектной деятельности, умений работы с текстом;
- овладеть формально-оперативным алгебраическим аппаратом и уметь применять его к решению математических и нематематических задач;
- развивать логическое мышление и речевые умения: умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Программа рассчитана на учеников 8-х классов в возрасте 14-15 лет, по 1 часу в неделю, всего 8 часов в четверть для каждой группы учащихся, всего 34 часа в год. Данный курс предназначен для обучающихся, которые изучают алгебру по учебнику А.Г. Мордкович «Алгебра 8 класс», для общеобразовательных учреждений.

Изучение математики направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

## **I. Планируемые результаты освоения курса**

### **I. Личностные результаты:**

У обучающегося будут сформированы:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, представлять этапы её развития и значимость для развития цивилизации;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- понимание роли математических действий в жизни человека;

### **II. Метапредметные результаты:**

#### **а) Регулятивные:**

*Ученик научится:*

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне; • вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил

*Ученик получит возможность научиться:*

- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов.

#### **б) Познавательные:**

*Ученик научится:*

- осуществлять поиск нужной информации, используя сведения, полученные от взрослых;
- использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме;

*Ученик получит возможность научиться:*

- под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- работать с дополнительными текстами и заданиями;
- соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- строить рассуждения о математических явлениях.

#### **в) Коммуникативные:**

*Ученик научится:*

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению

- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе; • понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;

*Ученик получит возможность научиться:*

- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- уметь работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики; использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
  - умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах.

### **III. Предметные результаты:**

#### ***Элементы теории множеств:***

*Ученик научится:*

- уметь работать с множествами

*Ученик получит возможность научиться:*

- работать со множествами;
- сформировать навык решения задач с помощью кругов Эйлера.

#### ***Преобразование целых и дробных выражение:***

*Ученик научится:*

- преобразовывать выражения;
- выполнять разложения на множители с помощью использования формул сокращенного умножения;
- преобразовывать выражения

*Ученик получит возможность научиться:*

- различным методам преобразований дробных и рациональных выражения

#### ***Функции и связанные с нею понятия:***

*Ученик научится:*

- выполнять построение кусочных графиков функции;

*Ученик получит возможность научиться:*

- исследовать различные функции

#### ***Вокруг модуля:***

*Ученик научится:*

- понятию модуля, геометрический и алгебраический смысл;

*Ученик получит возможность научиться:*

- учить решать уравнения с модулем и работать с функцией  $y=|x|$ ;

#### ***Квадратные уравнения и уравнения с параметром:***

*Ученик научится:*

- определять все виды квадратных уравнений, формулы корней квадратного уравнения, теорему Виета, свойства коэффициентов квадратного уравнения;
- распознавать, решать, составлять уравнения, решаемые изучаемыми методами

*Ученик получит возможность научиться:*

- исследовать уравнения, содержащие параметр;

В ходе занятий учащиеся выполняют индивидуальные, групповые контрольные задания, по окончании занятий курса итоговый тест, или защита проекта (по выбору). В конце четверти знания обучающихся оцениваются в виде зачета.

## **1. Содержание учебного курса**

Курс разработан в соответствии с базисным учебным (образовательным) планом общеобразовательных учреждений РФ. На элективный курс в 8-х классах отводит 1 учебный час в неделю, на изучение отводится 34 учебные недели. Отбор содержания обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизация знаний, полученных учащимися в школе; соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление общекультурной направленности материала; учет психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого возрастного периода; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала. В предлагаемом курсе выделяются несколько разделов.

#### 1. *Элемент теории множеств ( 6 часов)*

Введение в предмет. Что такое множество? Конечные и бесконечные множества, пустое множество. Подмножество. Число подмножеств данного множества. Равные множества. Пересечение множеств. Вычитание множеств. Дополнение. Объединение множеств. Решение задач с использованием кругов Эйлера.

#### 2. *Преобразование целых и дробных выражений ( 5 часов)*

Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение на множители используя формулы сокращенного умножения куба двучлена, квадрата суммы нескольких слагаемых. Возведение двучлена в 4-ю, 5-ю и т.д. степень. Преобразование дробных выражений.

#### 3. *Функция и связанные с ней понятия ( 4 часа)*

Функция. Основные понятия. Геометрические преобразования графиков функций. Графики кусочно-заданных функций

#### 4. *Вокруг модуля ( 4 часа)*

Что такое модуль? Простейшие операции над модулями. Функция  $y=|x|$  и её график. Первое знакомство с уравнениями, содержащими модуль. Графические способы решения уравнений. Решение линейных уравнений, содержащих модуль.

#### 5. *Квадратные уравнения и уравнения с параметрами ( 11 часов)*

Квадратные уравнения. Методы решения квадратных уравнений. Свойства коэффициентов квадратного уравнения. О существовании корней квадратного уравнения (немного о комплексных числах). Квадратные уравнения, как математические модели реальных ситуаций. Простейшие уравнения с параметрами. Линейные уравнения. Квадратные уравнения. Дробно-рациональные уравнения.

### 3. Тематическое планирование

№п/п	Тема	Количество часов	Виды учебной деятельности
1	Элементы теории множеств	6	Групповая – введение понятий множества, конечные и бесконечные множества, пустое множество, подмножество, число подмножеств, равные множества, пересечение множеств, вычитание множеств, дополнение, объединение Фронтальная- ответы на вопросы, вычисления письменно, устный счет, чтение множеств Индивидуальная – решение неравенств, решение задач с помощью кругов Эйлера, работа с множествами.
2	Преобразование целых и	5	Групповая – введение понятия целого выражения, обсуждение и введение правил

	дробных выражений		разложения на множители, возведение в степень, преобразование дробных выражений Фронтальная – преобразования многочленов Индивидуальная – упрощение выражений
3	Функция и понятия связанные с ней	4	Групповая – введение понятие функции, преобразования графиков функции Фронтальная – ответы на вопросы, построение графиков функции Индивидуальная – построения графиков функции
4	Вокруг модуля	8	Групповая - введение понятия модуля числа, функции $y= x $ и её график, простейшие уравнения содержащие модуль Фронтальная – запись и обозначение модуля, рациональные способы построения графиков функции Индивидуальная – построение функции, решение уравнений, содержащих модуль
5	Квадратные уравнения и уравнения с параметрами	11	Групповая – решение уравнений. Формулируют определения квадратного уравнения, дискриминанта, корней уравнения, находят зависимость корней уравнения от дискриминанта. Фронтальная - В левой и правой частях уравнений выполняют операции, которые не меняют корни уравнения Индивидуальная – решение уравнений

## Приложение

### **Обеспечение образовательного процесса:**

#### материально-техническое:

- наличие компьютерного класса, желательно наличие компьютера дома у учащегося.

#### информационно - методическое:

А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская, Алгебра – 8 , задачник  
Ю.П.Дудинцын, Е.Е. Тульчинская, Алгебра – 8, Контрольные работы\ под ред.  
А.Г.Мордковича  
А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская Алгебра, Тесты  
А.Г. Мордкович, Алгебра 7-9, Методическое пособие для учителя