

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА В.А. СКУГАРЯ № 40»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ
СИМФЕРОПОЛЬ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

РАССМОТРЕНО

МО учителей математики

Руководитель МО

 И.Н.Волчкова

Протокол № 1 от 30.08.2021

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 278 от

31.08.2021

**Рабочая программа
по алгебре
для 8-В класса
предпрофильный уровень**

Составитель:

Аль-Андари Дарья Саламовна
учитель математики

г. Симферополь, 2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Алгебра» основного общего образования для 8 класса общеобразовательной школы (предпрофильный уровень) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта ООО, учебного плана, примерной программы по учебным предметам «Математика» 5-9 классы. - М.: Просвещение, 2010 г., с учетом авторской программы А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира. «Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко» – М.: Вентана-граф, 2014. – 152 с и в соответствии с Программой воспитания на 2021-2025 г.

Изучение алгебры на предпрофильном уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей и задач:

Цели:

- развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления;
- приобретение навыка чёткого и грамотного выполнения математических записей;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин,

применения в повседневной жизни;

- развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач.

Задачи:

- планировать и осуществлять алгоритмическую деятельность, выполнять заданные и конструировать новые алгоритмы;
- решать разнообразные классы задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- проводить доказательные рассуждения, аргументацию, выдвижение гипотез и их обоснования;
- поиск, систематизация, анализ и классификация информации, использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.
- развитие у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Планируемые результаты обучения.

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность

обучающихся к саморазвитию и 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, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;

- осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- первоначальные представления об идеях и о методах математики

как об универсальном языке науки и технике, о 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 её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные:

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;

- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

- систематические знания о функциях и их свойствах;

- практически значимые математические умения и навыки, их

применение к решению математических и нематематических задач.

Предметные образовательные результаты

Обучающийся научится:

- записывать и воспроизводить:
- основное свойство дроби;
- правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями;
- правила умножения и деления дробей;
- понятия «рациональные выражения»; «рациональные числа»; «иррациональные числа»; «рациональные выражения»;
- понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- определение квадратного корня, арифметического квадратного корня;
- определение квадратного уравнения, неполного квадратного уравнения;
- свойства арифметического квадратного корня;
- формулы дискриминанта, формулы корней квадратного уравнения;
- теорему Виета;
- понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- свойства и графики функций;
- понятия «числовые неравенства», «числовые промежутки», свойства числовых неравенств;
- действия с числовыми неравенствами;
- понятия «абсолютная погрешность», «точность приближения», «относительная погрешность»;
- элементы статистики;
- понятие «множество», пересечение и объединение множеств;

- определение степени с целым отрицательным показателем

Обучающийся получит возможность научиться:

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями;
- преобразовывать рациональные выражения;
- находить произведения и частное рациональных дробей;
- 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;
- находить приближенные значения квадратного корня;
- решать целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- решать неполные квадратные уравнения;
- применять теорему Виета при решении задач;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;
- находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику;
- выполнять сложение и умножение числовых неравенств;
- применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- конструировать квадратные уравнения, неравенства и функции, соответствующие заданным характеристикам;

- владеть общим приемом решения задач; ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- конструировать математическую модель текстовой задачи на основе указания на тип модели (тип уравнения, неравенства, системы), который должен быть взят за основу;
- уметь конструировать задачу по заданному квадратному уравнению, системе уравнений;
- владеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических задач;
- использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей.

Содержание учебного предмета

1) Рациональные дроби. (49 часов)

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.

2) Квадратные корни. Действительные числа. (33 часа)

Функция $y = x^2$ и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Функция и её график. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

3) Квадратные уравнения. (35 часов)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых

задач с помощью рациональных уравнений. Рациональные уравнения как математическая модель реальных ситуаций.

4) Повторение. (19 часов)

Рациональные выражения. Квадратные корни. Действительные числа.
Квадратные уравнения.

Тематическое планирование

№ п/п	РАЗДЕЛ	Количество часов	Модуль рабочей программы воспитания «Школьный урок»	Количество контрольных работ
1	Рациональные выражения.	49	День программиста. Всемирный день математики. Всемирный день науки за мир и развитие. День информатики.	3
2	Квадратные корни. Действительные числа.	33	День Конституции Российской Федерации. День Республики Крым. День российской науки.	1
3	Квадратные уравнения.	35	День защитника Отечества. Неделя математики. День космонавтики.	3

4	Повторение	19	Праздник Весны и Труда. День Победы. День детских общественных организаций России.	0
	Итого:	136		7

Календарно-тематическое планирование составлено с учётом государственных праздников

Учебно-методический комплект

1. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2013.
2. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2013.
3. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2013.
4. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2014.

КИМ

1. ОГЭ 2021. Математика. 36 тренировочных вариантов экзаменационных работ. Под. ред. Ященко И.В. (2021, 224с.)
2. ОГЭ 2021. Математика. Типовые варианты заданий. 50 вариантов. Под. ред. Ященко И.В. (2021, 280с.)