

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

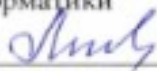
Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области

Управление образования администрации города Ульяновска

Средняя школа № 82

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей математики и
информатики



Литвинова И. И.

Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

И.О. зам. директора по
УВР

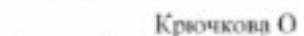


Бирюкова Т.А.

от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
Средней школы № 82



Крючкова О

Приказ № 465/А-4
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра» для обучающихся 9 класса

срок реализации программы 1год

Ульяновск 2023

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и на основе программы: Математика: программы: 5-11 классы/ [А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир и др.]. – М.: Вентана – Граф, 2018.

Рабочая программа разработана на основе:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 08.06.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021);

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 28 декабря 2018 года № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования». приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 08 июля 2015 г. № 576, от 28 декабря 2015 г. № 1529, от 26 января 2016 г. № 38, от 21 апреля 2016 г. № 459, от 29 декабря 2016 г. № 1677, от 08 июня 2017 г. № 535, от 20 июня 2017 г. № 581, от 05 июля 2017 г. № 629;

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО» (Зарегистрирован 29.08.2022 № 69822);

5. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Средняя школа №82» для 7 – 9 классов на 2023–2024 учебный год. Приказ № № 470 – Д/А от 31.08.2023г.;

6. Положение о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), курсов внеурочной деятельности, утвержденной МБОУ «Средняя школа №82»;

7. УМК А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир и др.]. – М.: Вентана – Граф, 2018.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра» (9 класс)

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) 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;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) 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;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

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

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) 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;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - выполнять операции над множествами;
 - исследовать функции и строить их графики;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
 - решать простейшие комбинаторные задачи.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

«Алгебра» (9 класс)

Тема: Неравенства

Выпускник научится:

- Распознавать и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств.
- формулировать определения: сравнения двух чисел, решения неравенств с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств.

Выпускник получит возможность:

- доказывать свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.
- решать линейные неравенства, записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков.
- решать систему неравенств с одной переменной.
- оценивать значение выражения.
- изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки.

Тема: Квадратичная функция.

Выпускник научится:

- описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств
- формулировать определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей(убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратичного неравенства;
- свойства квадратичной функции;
- правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x)+b$; $f(x) \rightarrow f(x+a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$;
- строить графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x)+b$; $f(x) \rightarrow f(x+a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$.
- строить график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать ее свойства.

- описывать схематическое расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трехчлена.

Выпускник получит возможность:

- решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.

- описывать графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.

Тема: Элементы прикладной математики.

Выпускник научится:

- приводить примеры: математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближенных величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятностными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.

- формулировать определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности;

- формулировать правила: комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.

- описывать этапы решения прикладной задачи.

- описывать этапы статистического исследования.

- оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм.

- извлекать информацию из таблиц и диаграмм.

Выпускник получит возможность:

- решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы.

- пояснять и записывать формулу сложных процентов.

- проводить процентные расчеты с использованием сложных процентов.

- проводить опыты со случайными исходами; пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события;

- находить вероятность случайного события в опытах с равновероятностными исходами.

- находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки

Тема: Числовые последовательности.

Выпускник научится:

- приводить примеры: последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий;
- использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.
- описывать понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности
- формулировать определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии;
- формулировать свойства членов геометрической и арифметической прогрессий;
- записывать и пояснять формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий

Выпускник получит возможность:

- вычислять члены последовательности, заданной формулой n -го члена или рекуррентно;
- задавать арифметическую и геометрическую прогрессию рекуррентно
- записывать и доказывать: формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.
- вычислять сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$.
- представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных.

Содержание учебного предмета.

1. Повторение курса алгебра 8 класс. (4 часа).

Повторение. Вводная контрольная работа.

2. Неравенства. (20 часов).

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной.

3. Квадратичная функция. (37 часов).

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Построение графика функции $y=kf(x)$. Построение графиков функций $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$. Квадратичная функция, ее график и свойства. Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными.

4. Элементы прикладной математики. (16 часов).

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

5. Числовые последовательности (18 часов)

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.

6. Повторение и систематизация учебного материала. (13 часов)

Тематическое планирование учебного материала

| | Содержание учебного материала | Кол - во часов | Форма проведения |
|----|--|----------------|------------------|
| | Повторение курса алгебра 8 класс. | 4 | |
| 1 | Повторение | 3 | |
| 2 | Вводная контрольная работа | 1 | |
| | Неравенства | 20 | |
| 3 | Числовые неравенства | 3 | |
| 4 | Основные свойства числовых неравенств. | 2 | |
| 5 | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. | 3 | |
| 6 | Неравенства с одной переменной | 1 | |
| 7 | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 5 | |
| 8 | Системы линейных неравенств с одной переменной. | 5 | |
| 9 | Контрольная работа №1 по теме «Неравенства» | 1 | |
| | Квадратичная функция | 37 | |
| 10 | Повторение и расширение сведений о функции. | 3 | |
| 11 | Свойства функции. | 3 | |
| 12 | Построение графика функции $y=kf(x)$. | 2 | |
| 13 | Построение графиков функций $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$. | 4 | |
| 14 | Квадратичная функция, ее график и свойства. | 6 | |
| 15 | Контрольная работа №2 по теме «Функция. Квадратичная функция, | 1 | |

| | | | |
|----|---|-----------|--|
| | ее график и свойства» | | |
| 16 | Решение квадратных неравенств. | 6 | |
| 17 | Системы уравнений с двумя переменными. | 5 | |
| 18 | Контрольная работа №3 по теме «Решение квадратных неравенств. Системы неравенств с двумя переменными» | 1 | |
| | Элементы прикладной математики | 16 | |
| 19 | Математическое моделирование | 2 | |
| 20 | Процентные расчеты. | 3 | |
| 21 | Абсолютная и относительная погрешности. | 2 | |
| 22 | Основные правила комбинаторики. | 2 | |
| 23 | Частота и вероятность случайного события. | 2 | |
| 24 | Классическое определение вероятности. | 2 | |
| 25 | Начальные сведения о статистике | 2 | |
| 26 | Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики» | 1 | |
| | Числовые последовательности | 18 | |
| 27 | Числовые последовательности. | 2 | |
| 28 | Арифметическая прогрессия. | 4 | |
| 29 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | 3 | |
| 30 | Геометрическая прогрессия. | 3 | |
| 31 | Сумма n первых членов геометрической прогрессии | 3 | |
| 32 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. | 2 | |

| | | | |
|----|---|-----------|--|
| | | | |
| 33 | Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности» | 1 | |
| | Повторение и систематизация учебного материала. | 13 | |
| 34 | Повторение | 12 | |
| 35 | Контрольная работа №6 по теме «Обобщение и систематизация знаний обучающихся» | 1 | |