**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по **АЛГЕБРЕ**

Ступень обучения (класс ) **основное общее образование,**

***7-9 классы***

Количество часов: **680**

 7 классы - (4 часа в неделю);

 8 классы (3 часа в неделю);

9 классы (3 часа в неделю)

**Программа разработана на основе** «Математика. Рабочие программы 5-11 классы»; А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко; М., Издательский дом «Вентана –Граф», 2020

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

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 индивидальной 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 ин- формационно-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 проблем, 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 в 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 на- выки, 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 про- центами, вычисления с числовыми последовательно- стями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
	* выполнять тождественные преобразования рацио- нальных выражений;
	* выполнять операции над множествами;
	* исследовать функции и строить их графики;
	* читать и использовать информацию, представлен- ную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
	* решать простейшие комбинаторные задачи.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

* АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

* оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
* оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях;
* выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над много- членами и алгебраическими дробями;
* выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

* выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
* применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.
* УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

* решать основные виды рациональных уравнений с од- ной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
* понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
* применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

* овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
* применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих бук- венные коэффициенты.
* НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

* понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
* решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
* применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

* освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
* применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
* ЧИФРОВЫЕ МНОЖЕСТВА

Выпускник научится:

* понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
* использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

* развивать представление о множествах;
* развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
* развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби)
* ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

* понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
* строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
* понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
* понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
* применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность:

* проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
* использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
* решать комбинированные задачи с применением формул *n*-го члена и суммы *n* первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
* понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.
* ЭЛЕМЕНТЫ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

Выпускник научится:

* использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
* использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
* находить относительную частоту и вероятность случайного события;
* решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

* понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в ин- формационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
* понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
* приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
* приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
* научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.
* **Тематическое распределение. Алгебра 7 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Разделы и темы |
|
| 1 | Линейное уравнение с одной переменной |
| 2 | Целые выражения |
| 3 | Функции |
| 4 | Системы линейных уравнений с двумя переменными |
| 5 | Повторение и систематизация учебного материала |

* **Тематическое распределение. Алгебра 8 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Разделы и темы |
|
| 1 | Рациональные выражения |
| 2 | Квадратные корни. Действительные числа |
| 3 | Квадратные уравнения |
| 4 | Повторение и систематизация учебного материала |

* **Тематическое распределение. Алгебра 9 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| №№п/п | Разделы и темы |
|
| 1 | Неравенства |
| 2 | Квадратичная функция |
| 3 | Элементы прикладной математики |
| 4 | Числовые последовательности |
| 5 | Повторение и систематизация учебного материала |