

Данная программа по алгебре для 8 класса разработана в соответствии с ООП ООО МОУ СОШ №32, на основе рабочей программы по предмету алгебра.. УМК**:**Алгебра 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. – М.: Просвещение 2016 г.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета в … классе**

***Личностные:***

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 так же 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*:**

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 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:***

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 навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

• выполнять вычисления с натуральными числами, с действительными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

• 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;

**Обучающийся научится*:***

* Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей.
* Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень.
* Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.
* Определять свойства функции *y=*$\frac{k}{x}$, где*k≠0*, и уметь строить её график. Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел.
* Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор.
* Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество$\sqrt{a^{2}}$= |a|, применять их в преобразованиях выражений.
* Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$,$\frac{a}{\sqrt{b}\pm \sqrt{c}}$.
* Выносить множитель за знак корня и выносить множитель под знак корня.
* Строить график функции y=$\sqrt{x}$ и иллюстрировать на графике её свойства.
* Решать квадратные уравнения.
* Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета.
* Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам.
* Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений с последующим исключением посторонних корней.
* Решать текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения.
* Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств.
* Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения.
* Находить пересечения и объединение множеств, в частности числовых промежутков.
* Решать линейные неравенства.
* Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств.
* Знать определение и свойства степени с целым показателем.
* Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразований выражений.
* Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.
* Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки

**Обучающийся получит возможность:**

* Научиться использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от *k*
* Научиться использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул.
* Научиться решать квадратные уравнения с параметром.
* Научиться решать неравенства и их системы с параметром.
* Научиться извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд.
* Научиться использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм

**Содержание учебного предмета (136)**

**Раздел 1.** *Рациональные дроби 30 часов*

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

Степень с отрицательным показателем.

**Раздел 2.** *Квадратные корни 25 часов*

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

**Раздел 3*.*** *Квадратные уравнения 30 часов*

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

**Раздел 4***. Неравенства 24 часа*

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств с одной переменной. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля.

**Раздел 5.** *Степень с целым показателем. Элементы статистики 13 часов*

Степень с целым отрицательным показателем. Степень с целым показателем

Применение свойств степени с целым показателем в преобразовании выражений. Стандартный вид числа.

Статистические данные. Сбор и группировка статистических данных.

Наглядное представление статистической информации. Построение столбчатых диаграмм и графиков.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **Количество часов на изучение** |
| 1 | Рациональные дроби  | 30 |
| 2 | Квадратные корни | 25 |
| 3 | Квадратные уравнения | 30 |
| 4 | Неравенства | 24 |
| 5 | Степень с целым показателем. Элементы статистики | 13 |

**Материально-техническое обеспечение**

Печатные пособия :

1. Демонстрационный материал в соответствии с основными темами программы обучения.

2. Карточки с заданиями.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование :

Комплект чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль.

Технические средства обучения:

1. Компьютер.

2. Мультимедийный проектор.

3. Экран.

Интернет-сайты

• https://oge.sdamgia.ru/;

• https://1сентября.рф/;

• http://alexlarin.net/;

• http://www.alleng.ru/edu/math.htm.