**Аннотация к рабочей программе по предмету «Алгебра» для 7-9 классов.**

Настоящая рабочая программа по предмету «Алгебра» для 7-9 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), на основе программы Математика: 5 – 11 классы / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2014./

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект: «Алгебра. 7 класс», «Алгебра. 8 класс», «Алгебра. 9 класс» авторов С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин.

Программа рассчитана:
7 класс - 3 часа в неделю, всего 102 часа в год

8 класс - 3 часа в неделю, всего 102 часа в год

9 класс - 3 часа в неделю, всего 102 часа в год

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции —*умения учиться.*

**Цель изучения учебного предмета:**

* **в направлении личностного развития**

• развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

• формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

• воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

• развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

* **в метапредметном направлении**

• формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

• развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

• формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

* **в предметном направлении**

• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

• создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Структура учебного предмета**

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

Понятие иррационального числа. Множество действительных чисел.

Целые выражения. Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.

Дробно-рациональные выражения. Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Областьопределения уравнения (область допустимых значений переменной).

Линейное уравнение и его корни. Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки.

Числовые неравенства. Множества чисел. Функ­ция, график функции. Функции y = x, y = x2, , их свойства и графики.

Квадратный корень, арифметический квадратный корень, при­ближенное вычисление квадратных корней, свойства арифметичес­ких квадратных корней, преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач.

Прямая пропорциональная зависимость, график функции y = kx. Линейная функция и ее график. Равномерное движение.

Квадратичная функция и ее график.

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений.

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и урав­нений графическим способом. Решение уравнений в целых числах.

Неравенства первой степени с одним неизвестным, применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным, линейные неравенства с одним неизвестным, системы линейных неравенств с одним неизвестным.

Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным, неравенства второй степени с положительным дискриминантом, неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю, неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом, неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

Метод интервалов, решение рациональных неравенств, системы рациональных неравенств, нестрогие рациональные неравенства.

Свойства функции у = хn, график функции у = хп, понятие корня степени п, корни чётной и нечётной степеней, арифметический корень, свойства корней степени п, корень степени п из натурального числа.

Понятие числовой последовательности, арифметическая прогрессия, сумма п первых членов арифметической прогрессии, понятие геометрической прогрессии, сумма п первых членов геометрической прогрессии, бесконечно убывающая геометрической прогрессии

Приближенные вычисления. Абсолютная величина числа, абсолютная погрешность приближения, относительная погрешность приближения.

Элементы комбинаторики и теории вероятности. Примеры комбинаторных задач, перестановки, размещения.

**Требования к результатам освоения учебного предмета**

В результате изучения алгебры будут достигнуты метапредметные, личностные и предметные результаты, которые конкретизированы в РП по предмету.

**Формы контроля**

Контроль изучения предмета алгебра осуществляется на основе «Положении о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

**Алгебра 7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов (всего)** | **ЦОР** |
| 1 | Действительные числа  | 17 | УМК Алгебра. Никольский С.М. и др. (7-9) — Группа компаний «Просвещение» <https://prosv.ru/umk/algebra-nikolskiy.html> РЭШ <https://resh.edu.ru/>  «Сообщество взаимопомощи учителей - Pedsovet.su. <https://pedsovet.su/>  Образовательный портал «Инфоурок» <https://infourok.ru/> Библиотека видеоуроков по школьной программе InternetUrok.ru <https://interneturok.ru/> **Учи**.**ру** — российская онлайн-платформа <https://uchi.ru/> Газета «Математика» Издательского дома  |
| 2 | Алгебраические выражения | 60 | УМК Алгебра. Никольский С.М. и др. (7-9) — Группа компаний «Просвещение» <https://prosv.ru/umk/algebra-nikolskiy.html> Математические этюды <https://etudes.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> «Уроки математики» <https://urokimatematiki.ru/?cls=7&tag=89> РЭШ <https://resh.edu.ru/>  «Сообщество взаимопомощи учителей - Pedsovet.su. <https://pedsovet.su/>  Образовательный портал «Инфоурок» <https://infourok.ru/> Библиотека видеоуроков по школьной программе InternetUrok.ru <https://interneturok.ru/> **Учи**.**ру** — российская онлайн-платформа <https://uchi.ru/> Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября») [http://festival.1september.ru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Ffestival.1september.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFkXF4HXZ1YCkM0ZoCI-Q-hqfOMAg)/ |
| 3 | Линейные уравнения | 18 | УМК Алгебра. Никольский С.М. и др. (7-9) — Группа компаний «Просвещение» <https://prosv.ru/umk/algebra-nikolskiy.html> Математические этюды <https://etudes.ru/> «Уроки математики» <https://urokimatematiki.ru/?cls=7&tag=89> РЭШ <https://resh.edu.ru/>  «Сообщество взаимопомощи учителей - Pedsovet.su. <https://pedsovet.su/>  Образовательный портал «Инфоурок» <https://infourok.ru/> **Учи**.**ру** — российская онлайн-платформа <https://uchi.ru/> Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://1september.ru/>  |
| 4 | Повторение | 7 | УМК Алгебра. Никольский С.М. и др. (7-9) — Группа компаний «Просвещение» <https://prosv.ru/umk/algebra-nikolskiy.html> Математические этюды <https://etudes.ru/> «Уроки математики» <https://urokimatematiki.ru/?cls=7&tag=89> РЭШ <https://resh.edu.ru/>  Образовательный портал «Инфоурок» <https://infourok.ru/> Библиотека видеоуроков по школьной программе InternetUrok.ru <https://interneturok.ru/> **Учи**.**ру** — российская онлайн-платформа <https://uchi.ru/> Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://1september.ru/> Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября») [http://festival.1september.ru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Ffestival.1september.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFkXF4HXZ1YCkM0ZoCI-Q-hqfOMAg)/ |
| **Итого** | **102** |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание** | **Часы** | **ЦОР** |
|  | Простейшие функции. Квадратные корни | 25 | УМК Алгебра. Никольский С.М. и др. (7-9) — Группа компаний «Просвещение» <https://prosv.ru/umk/algebra-nikolskiy.html> Математические этюды <https://etudes.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> «Уроки математики» <https://urokimatematiki.ru/?cls=7&tag=89> РЭШ <https://resh.edu.ru/>  «Сообщество взаимопомощи учителей - Pedsovet.su. <https://pedsovet.su/>  Образовательный портал «Инфоурок» <https://infourok.ru/> Библиотека видеоуроков по школьной программе InternetUrok.ru <https://interneturok.ru/> Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября») [http://festival.1september.ru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Ffestival.1september.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFkXF4HXZ1YCkM0ZoCI-Q-hqfOMAg)/ |
|  | Квадратные и рациональные уравнения | 29 | УМК Алгебра. Никольский С.М. и др. (7-9) — Группа компаний «Просвещение» <https://prosv.ru/umk/algebra-nikolskiy.html>  «Уроки математики» <https://urokimatematiki.ru/?cls=7&tag=89> РЭШ <https://resh.edu.ru/>  «Сообщество взаимопомощи учителей - Pedsovet.su. <https://pedsovet.su/>  Образовательный портал «Инфоурок» <https://infourok.ru/> Библиотека видеоуроков по школьной программе InternetUrok.ru <https://interneturok.ru/> **Учи**.**ру** — российская онлайн-платформа <https://uchi.ru/> Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://1september.ru/> Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября») [http://festival.1september.ru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Ffestival.1september.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFkXF4HXZ1YCkM0ZoCI-Q-hqfOMAg)/ |
|  | Линейная и квадратичная функции | 23 | УМК Алгебра. Никольский С.М. и др. (7-9) — Группа компаний «Просвещение» <https://prosv.ru/umk/algebra-nikolskiy.html> Математические этюды <https://etudes.ru/> «Уроки математики» <https://urokimatematiki.ru/?cls=7&tag=89> РЭШ <https://resh.edu.ru/>  «Сообщество взаимопомощи учителей - Pedsovet.su. <https://pedsovet.su/>  Образовательный портал «Инфоурок» <https://infourok.ru/> Библиотека видеоуроков по школьной программе InternetUrok.ru <https://interneturok.ru/> **Учи**.**ру** — российская онлайн-платформа <https://uchi.ru/>  |
|  | Системы рациональных уравнений | 19 | УМК Алгебра. Никольский С.М. и др. (7-9) — Группа компаний «Просвещение» <https://prosv.ru/umk/algebra-nikolskiy.html> «Уроки математики» <https://urokimatematiki.ru/?cls=7&tag=89> РЭШ <https://resh.edu.ru/>  «Сообщество взаимопомощи учителей - Pedsovet.su. <https://pedsovet.su/>  Образовательный портал «Инфоурок» <https://infourok.ru/> Библиотека видеоуроков по школьной программе InternetUrok.ru <https://interneturok.ru/> Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://1september.ru/> Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября») [http://festival.1september.ru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Ffestival.1september.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFkXF4HXZ1YCkM0ZoCI-Q-hqfOMAg)/ |
|  | Повторение | 6 | УМК Алгебра. Никольский С.М. и др. (7-9) — Группа компаний «Просвещение» <https://prosv.ru/umk/algebra-nikolskiy.html> «Уроки математики» <https://urokimatematiki.ru/?cls=7&tag=89> РЭШ <https://resh.edu.ru/>  «Сообщество взаимопомощи учителей - Pedsovet.su. <https://pedsovet.su/>  Образовательный портал «Инфоурок» <https://infourok.ru/> Библиотека видеоуроков по школьной программе InternetUrok.ru <https://interneturok.ru/> **Учи**.**ру** — российская онлайн-платформа <https://uchi.ru/> Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://1september.ru/> Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября») [http://festival.1september.ru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Ffestival.1september.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFkXF4HXZ1YCkM0ZoCI-Q-hqfOMAg)/ |
|  | **Всего** | **102** |  |

9 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание** | **Часы** |  |
|  | Неравенства. | 31 | УМК Алгебра. Никольский С.М. и др. (7-9) — Группа компаний «Просвещение» <https://prosv.ru/umk/algebra-nikolskiy.html> Математические этюды <https://etudes.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> «Уроки математики» <https://urokimatematiki.ru/?cls=7&tag=89> РЭШ <https://resh.edu.ru/>  «Сообщество взаимопомощи учителей - Pedsovet.su. <https://pedsovet.su/>  Образовательный портал «Инфоурок» <https://infourok.ru/> Библиотека видеоуроков по школьной программе InternetUrok.ru <https://interneturok.ru/> Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://1september.ru/> ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (ФИПИ) <https://fipi.ru/>Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Сдам ГИА: Решу ОГЭ» <https://math-oge.sdamgia.ru/> ОГЭ Математика 2021. Открытый банк заданий с ответами. — math100.ru <https://math100.ru/ogenew/> |
|  | Степень числа. | 15 | УМК Алгебра. Никольский С.М. и др. (7-9) — Группа компаний «Просвещение» <https://prosv.ru/umk/algebra-nikolskiy.html> РЭШ <https://resh.edu.ru/>  «Сообщество взаимопомощи учителей - Pedsovet.su. <https://pedsovet.su/>  Образовательный портал «Инфоурок» <https://infourok.ru/> Библиотека видеоуроков по школьной программе InternetUrok.ru <https://interneturok.ru/> **Учи**.**ру** — российская онлайн-платформа <https://uchi.ru/> Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября») [http://festival.1september.ru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Ffestival.1september.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFkXF4HXZ1YCkM0ZoCI-Q-hqfOMAg)/ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (ФИПИ) <https://fipi.ru/>Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Сдам ГИА: Решу ОГЭ» <https://math-oge.sdamgia.ru/> ОГЭ Математика 2021. Открытый банк заданий с ответами. — math100.ru <https://math100.ru/ogenew/> |
|  | Последовательности. | 18 | УМК Алгебра. Никольский С.М. и др. (7-9) — Группа компаний «Просвещение» <https://prosv.ru/umk/algebra-nikolskiy.html> «Уроки математики» <https://urokimatematiki.ru/?cls=7&tag=89> РЭШ <https://resh.edu.ru/>  «Сообщество взаимопомощи учителей - Pedsovet.su. <https://pedsovet.su/>  Образовательный портал «Инфоурок» <https://infourok.ru/> Библиотека видеоуроков по школьной программе InternetUrok.ru <https://interneturok.ru/> ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (ФИПИ) <https://fipi.ru/>Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Сдам ГИА: Решу ОГЭ» <https://math-oge.sdamgia.ru/> ОГЭ Математика 2021. Открытый банк заданий с ответами. — math100.ru <https://math100.ru/ogenew/> |
|  | Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей. | 19 | УМК Алгебра. Никольский С.М. и др. (7-9) — Группа компаний «Просвещение» <https://prosv.ru/umk/algebra-nikolskiy.html> Математические этюды <https://etudes.ru/> «Уроки математики» <https://urokimatematiki.ru/?cls=7&tag=89> РЭШ <https://resh.edu.ru/>  «Сообщество взаимопомощи учителей - Pedsovet.su. <https://pedsovet.su/>  Образовательный портал «Инфоурок» <https://infourok.ru/> Библиотека видеоуроков по школьной программе InternetUrok.ru <https://interneturok.ru/> **Учи**.**ру** — российская онлайн-платформа <https://uchi.ru/> Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября») [http://festival.1september.ru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Ffestival.1september.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFkXF4HXZ1YCkM0ZoCI-Q-hqfOMAg)/ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (ФИПИ) <https://fipi.ru/>Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Сдам ГИА: Решу ОГЭ» <https://math-oge.sdamgia.ru/> ОГЭ Математика 2021. Открытый банк заданий с ответами. — math100.ru <https://math100.ru/ogenew/> |
|  | Повторение курса 7-9 классов. | 19 | УМК Алгебра. Никольский С.М. и др. (7-9) — Группа компаний «Просвещение» <https://prosv.ru/umk/algebra-nikolskiy.html> Математические этюды <https://etudes.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> «Уроки математики» <https://urokimatematiki.ru/?cls=7&tag=89> РЭШ <https://resh.edu.ru/>  «Сообщество взаимопомощи учителей - Pedsovet.su. <https://pedsovet.su/>  Образовательный портал «Инфоурок» <https://infourok.ru/> Библиотека видеоуроков по школьной программе InternetUrok.ru <https://interneturok.ru/> **Учи**.**ру** — российская онлайн-платформа <https://uchi.ru/> Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://1september.ru/> Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября») [http://festival.1september.ru](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Ffestival.1september.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFkXF4HXZ1YCkM0ZoCI-Q-hqfOMAg)/ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (ФИПИ) <https://fipi.ru/>Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Сдам ГИА: Решу ОГЭ» <https://math-oge.sdamgia.ru/> ОГЭ Математика 2021. Открытый банк заданий с ответами. — math100.ru <https://math100.ru/ogenew/> |
|  | **Всего** | **102** |  |