

Приложение № _____
Утверждено приказом по школе
от 30.08.2017 г. № _____

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
« Андриановская основная общеобразовательная школа »**

Рабочая программа учебного курса алгебры для 9 класса
к УМК Ю.Н. Макарычева под ред. Теляковского.

Составила:
учитель математики
Коровина Татьяна Васильевна

2017-2018 учебный год

I. Пояснительная записка

Данная рабочая программа по алгебре разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
2. Примерной программы по учебным предметам по алгебре. М.: Просвещение, 2013
3. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2012 г.

Общая характеристика предмета.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Основными проблемами алгебры являются изучение объектов математических умозаключений и правил их конструирования, вскрытие механизма логических построений, выработка умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивая логическое мышление.

Цели изучения курса алгебры в 9 классе:

- развитие вычислительных и формально – оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, информатика и другие);
- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- осуществление функциональной подготовки школьников.

Задачи курса:

1. формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

2. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Формы организации образовательного процесса:

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса по данной программе используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;

- исключение психотравмирующих факторов;
- сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;
- развитие положительной мотивации к освоению программы;
- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Осуществление целей образовательной программы по алгебре для 9 класса обусловлено так же использованием в образовательном процессе следующих технологий: игровое моделирование (дидактические игры, работа в малых группах, работа в парах сменного состава); проблемное обучение; личностно ориентированное обучение.

В ходе реализации данной программы предусмотрены следующие виды и формы контроля: самостоятельные работы, тестирование, математические диктанты, контрольные работы. Формы учёта достижений это: проверка тетрадей по предмету, анализ текущей успеваемости, внеурочная деятельность- участие в олимпиадах, математических конкурсах.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы

Уровень подготовки обучающихся на конец учебного года соответствует требованиям, установленным федеральными государственными образовательными стандартами, образовательной программой образовательного учреждения.

Рабочая программа рассчитана **на 102 часа**. В учебном плане МКОУ « Андриановская ООШ» на изучение алгебры в 9 классе отводится **3 часа в неделю**, что соответствует базовому уровню обучения.

II. Содержание обучения

Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция -22 часа.

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа. Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция

сохраняет знак.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы ее расположение относительно оси Ox).

Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y=x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{-27}$, $\sqrt[4]{81}$. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной -12 ч

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых с одной переменной, выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Обучающиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными -16 часов

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени способом подстановки и способом сложения. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Цель: выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Обучающиеся должны знать: графики уравнений с двумя переменными.

Обучающиеся должны уметь: решать системы уравнений второй степени различными способами; решать текстовые задачи с помощью таких систем.

Глава 4. Прогрессии -15 часов.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей -13 ч.

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Цель: ознакомить обучающихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполняется в дальнейшем при выводе формул для подсчёта числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме обучающиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

Глава 6. Повторение-24 ч.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

Распределение учебных часов по разделам программы

№ темы	Название темы	Количество часов	Кол-во контрольных работ
1.	Свойства функций. Квадратичная функция..	22	2
2.	Уравнения и неравенства с одной переменной.	12	1
3.	Уравнения и неравенства с двумя переменными..	16	2
4.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	2
5.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	13	1
6.	Итоговое повторение	24	1
Общее количество часов:		102	9

III. Требования к уровню подготовки учащихся

- правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, возрастание и др.) и символику; понимать ее при чтении текста, в речи учителя, в формулировке задач;
- понимать содержательный смысл важнейших свойств функций; уметь по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся ее свойств;
- уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком, решать обратную задачу;
- уметь строить графики квадратичной функции;
- уметь интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.
- уметь решать целые уравнения и простейшие рациональные уравнения введением новой переменной, системы уравнений с двумя переменными (линейные и системы, в которых одно уравнение второй степени);
- уметь решать неравенства второй степени с одной переменной и системы неравенств с двумя переменными;
- понимать графическую интерпретацию решения уравнений и систем уравнений, неравенств;
- уметь решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.

- уметь выражать в формулах основных видов одни переменные через другие;
- уметь выполнять основные действия со степенями с рациональным показателем, многочленами, алгебраическими дробями;
- уметь применять свойства арифметических корней n - степени для вычислений и несложных преобразований;
- уметь применять формулы прогрессий к задачам практического содержания.

IV. Перечень учебно-методического обеспечения.

Основная литература:

1. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк и др. Алгебра 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2016.
2. Дидактические материалы. Жохов В.И., Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г.М.:Просвещение,2016
3. Алгебра. 9 класс. Рабочая тетрадь. К учебнику "Алгебра- 7. Макарычев Ю. Н. и др. под ред. Теляковского С. А. Издательский Дом «ГЕНЖЕР»,2017

Дополнительная литература:

1. Яценко И.В., Шестаков С.А. ОГЭ по математике 2015, 30 типовых тестовых заданий, М.:Издательство «Экзамен», 2014.
2. Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В., Ткачёва М.В. и др. Изучение алгебры в 7-9 классах. Книга для учителя. М.: Просвещение, 2012
3. Алгебра 9. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля под ред. Татур А.О.. М.: «Интеллект- Центр», 2012 год.
4. Рурукин А.Н., Лупенко Г.В., Масленникова И.А. Поурочные разработки по алгебре к учебнику Ю.Н.Макарычева, Москва, ВАКО, 2014
5. Математика 9 класс. Подготовка к ГИА 2015 Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухов.

Информационное сопровождение:

- Сайт ФИПИ;
- Сайт газеты «Первое сентября»;
- Сайт «uztzt»

1. Федеральный портал «Российское образование»-[http:// www.edu.ru](http://www.edu.ru)
2. Портал информационной поддержки ЕГЭ- <http://edu/oi.ru>
3. Сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений- <http://www/intellectcentre.ru>
4. Сайт учителя математики Александра Шевкина- <http://www.shevkin.ru>
5. Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина- <http://www.mathnet.spb.ru>
6. Репетиционная версия тестов (10 задач)-www.5ballov.ru
7. Сайт Федерального института педагогических измерений:КИМ к ЕГЭ (теория и практика)-www/fipi.ru

Учебное и учебно-методическое обеспечение:

1. Таблицы по математике для 7 класса
2. таблицы выдающихся математиков
3. Доска магнитная с координатной сеткой
4. Комплект классных чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольники, циркуль.
5. комплекты демонстрационных планиметрических и геометрических тел.
6. Аудиовидеоаппаратура, проекционная аппаратура.