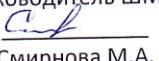
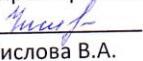


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Оковецкая средняя общеобразовательная школа**

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО

Смирнова М.А.

Протокол № 3
от 28.08.2023 г.

«Согласовано»
Зам. директора по УВР

Числова В.А.

Протокол № 9
от 28.08.2023 г.

«Утверждаю»
Директор школы

Петричий И.С.
Приказ № 63/6
от 28.08.2023 г.

**Рабочая программа по алгебре
9 класс
(ФГОС базовый уровень)
2023-2024 уч.год**

**Составитель: Смирнова М.А.,
учитель математики , 1 кв. категория**

Срок реализации РП: 1 год

**Оковцы
2023 год**

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» в 9 классе (далее Рабочая программа) составлена с *использованием программно – методического обеспечения:*

- Программы общеобразовательных учреждений. Составитель Т.А. Бурмистрова. Алгебра 7-9 классы. Москва. «Просвещение» 2014.
- Учебник: Алгебра 9:/ Колягин Ю. М., Ткачева М.В. и др. Учебник для общеобразовательных учреждений: М. «Просвещение»,2017

Цели и задачи

Целью изучения курса алгебры в 9 классе является овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; усвоение аппарата уравнений и систем уравнений, неравенств и систем неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач. Осуществления функциональной подготовки школьников.

Задачи:

- формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности.
- развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики;
- выработать умение решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- выработка умений решать задачи на применение формул арифметической и геометрической последовательностей;
- овладение навыками дедуктивных рассуждений.
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

- формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.
- обогащение представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Рабочая программа ориентирована на учебник «Алгебра 9 класс», автор Ю.М.Колягин и др.

Рабочая программа рассчитана на 102 часа, 3 часа в неделю.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового материала;
- урок закрепления пройденного материала
- урок обобщения и систематизации знаний
- урок повторения
- урок контроля знаний

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

На уроках используются такие формы занятий как:

- практические занятия;
- тренинг;
- консультация;

Формы контроля: текущий и итоговый. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, тестов и самостоятельных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием. Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание

определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.

Планируемые результаты обучения

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, владением языком математики и математической культурой как средством познания мира, владением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые корректизы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

Степень с рациональным показателем

Ученик научится: выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с целым показателем, применять свойства степени; возводить числовое неравенство в степень с натуральным показателем.

Ученик получит возможность: научиться применять свойства степени с рациональным показателем, находить корень n -ой степени, степень с рациональным показателем.

Степенная функция

Ученик научится: строить графики функций $y = x^2$, $y = x^3$, $y = 1/x$, $y = k/x$, $y = \sqrt[n]{x}$, определять область определения, чётность функции и промежутки ее монотонности.

Ученик получит возможность: выполнять простейшие преобразования графиков функций, строить эскизы графиков степенных функций, находить область определения сложных функций и строить их графики.

Прогрессии

Ученик научится: определять вид прогрессии, находить по формулам любой член арифметической или геометрической прогрессий, сумму их n первых членов.

Ученик получит возможность: решать практические и прикладные задачи на применение свойств арифметической и геометрической прогрессии.

Случайные события

Ученик научится: определять вид события; определять вероятность события, когда число равновозможных исходов испытания очевидно; применять формулу вероятности события.

Ученик получит возможность: решать вероятностные задачи с помощью комбинаторики, применять теорему о сумме вероятностей событий, решать задачи на нахождение вероятности искомого события через нахождение вероятности противоположного события.

Случайные величины

Ученик научится: собирать и наглядно представлять статистические данные; находить моду, медиану и среднее значение на учебных выборках, имеющих небольшой размах.

Ученик получит возможность: строить таблицы, полигоны частот, линейные, круговые и столбчатые диаграммы, гистограммы распределения значений случайной величины.

Множества. Логика

Ученик научится: владеть понятием «множество», применять символику теории множеств, находить объединения и пересечения множеств; различать прямую и обратную теоремы; различать уравнения прямой и окружности,

Ученик получит возможность: изображать множества точек, заданных уравнением или неравенством

Основное содержание

Повторение

Арифметический квадратный корень, его свойства, вынесение множителя из-под знака корня, сравнение чисел, упрощение выражений. Квадратное уравнение и его корни, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Биквадратное уравнение. Квадратичная функция, ее свойства и график. Решение квадратных и дробных неравенств методом интервалов.

Цель: обобщить и систематизировать знания, умения и навыки по курсу алгебры 8 класса.

Степень с рациональным показателем

Степень с целым показателем и её свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем. Корень n -й степени, степень с рациональным показателем.

Цель: сформировать понятие степени с целым показателем; выработать умение выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с целым показателем; ввести понятие корня n -ой степени, степень с рациональным показателем.

Требования к уровню подготовки учащихся:

Знать: определение степени с целым и рациональным показателями и их свойства; степень с нулевым и отрицательным показателями; определение арифметического корня натуральной степени и его свойства.

Уметь: находить значение степени с целым показателем при конкретных значениях основания и показателя степени и применять свойства степени для вычисления значений числовых выражений и выполнения простейших преобразований.

Степенная функция

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. Числовые функции, описывающие эти процессы. Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей. Функция $y=|x|$, $y=kx+b$, $y=ax^2+bx+c$, $y=\sqrt{x}$, $y=x^3$.

Цель: выработать умение исследовать по заданному графику функции. Научиться строить графики кусочно-заданных функций.

Требования к уровню подготовки учащихся:

Знать: понятия область определения, чётность и нечётность функции, возрастание и убывание функции на промежутке.

Уметь: строить графики линейных и дробно-линейных функций и по графику перечислять их свойства; решать уравнения и неравенства, содержащие степень.

Прогрессии

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.

Требования к уровню подготовки учащихся:

Знать: определения арифметической и геометрической прогрессий, формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; определение бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Уметь: решать задачи на нахождение неизвестного члена арифметической и геометрической прогрессии, проверять является ли данное число членом прогрессии, находить сумму n первых членов прогрессии.

Случайные события

События невозможные, достоверные, случайные. Совместные и несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел.

Основная цель – познакомить учащихся с различными видами событий, с понятием вероятности события и с различными подходами к определению этого понятия; сформировать умения нахождения вероятности события, когда число равновозможных исходов испытания очевидно; обучить нахождению вероятности события после проведения серии однотипных испытаний.

Требования к уровню подготовки учащихся:

Уметь: ориентироваться в комбинаторике; строить дерево возможных вариантов знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач

Случайные величины

Таблицы распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые, гистограмма. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативная выборка. Характеристики выборки: размах, мода, медиана, среднее. Представление о законе нормального распределения.

Основная цель – сформировать представления о закономерностях в массовых случайных явлениях; выработать умение сбора и наглядного представления статистических данных; обучить нахождению центральных тенденций выборки.

Требования к уровню подготовки учащихся:

Уметь: определять количество равновозможных исходов некоторого испытания;

Знать: классическое определение вероятности, формулу вычисления вероятности в случае исхода противоположных событий

Множества, логика

Множества. Высказывания. Теоремы. Уравнение окружности. Уравнение прямой.

Множества точек на координатной плоскости.

Основная цель: научить находить на числовом множестве разность множеств, дополнение до множества, пересечение и объединение множеств, формулировать высказывание, находить множество истинности предложения, определять, истинно или ложно высказывание, находить расстояние между двумя точками, записывать уравнение окружности с заданным центром и радиусом, записывать уравнение прямой, проходящей через заданные точки; устанавливать взаимное расположение прямых с помощью графической иллюстрации определять фигуру, заданную системой уравнений.

Повторение

Решение задач по курсу алгебры 7-9 классов.

Арифметические действия с рациональными числами. Преобразования многочленов, алгебраических дробей. Свойства степени с натуральным показателем. Прогрессии. Уравнение с одной переменной. Системы уравнений. Неравенства с одной переменной и их системы. Функции: их свойства и графики. Графики кусочно-заданных функций.

Основная цель – обобщить и систематизировать знания, умения и навыки по курсу алгебры 7 – 9 классов, подготовить учащихся к сдаче ГИА в формате ОГЭ.

Тематическое планирование

| № | Темы разделов | Количество часов | Контр.работ |
|---|---------------|------------------|-------------|
| | | | |

| | | | |
|----|------------------------------------|-----|---|
| 1 | Повторение курса алгебры 8 класса | 2 | - |
| 3 | Степень с рациональным показателем | 12 | 2 |
| 4 | Степенная функция | 18 | 1 |
| 5 | Прогрессии | 15 | 1 |
| 6 | Случайные события | 10 | 1 |
| 7 | Случайные величины | 12 | 1 |
| 8 | Множества Логика | 10 | 1 |
| 9 | Повторение курса алгебры | 18 | |
| 10 | Резервное время | 5 | |
| | Итого | 102 | 7 |

Календарно-тематическое планирование

| № урока | Тема урока | Дата проведения урока | |
|---------|---|-----------------------|-----------|
| | | По плану | коррекция |
| | Повторение курса алгебры 8 класса (2 часа) | | |
| 1 | Квадратные корни. Квадратные уравнения. | | |
| 2 | Квадратные неравенства. | | |
| | Степень с рациональным показателем (12 часов) | | |
| 3 | Степень с целым показателем. | | |
| 4 | Степень с целым показателем | | |
| 5 | Степень с целым показателем. | | |
| 6 | Входная контрольная работа | | |
| 7 | Анализ контрольной работы. Арифметический корень натуральной степени. | | |
| 8 | Свойства арифметического корня. | | |
| 9 | Свойства арифметического корня. | | |
| 10 | Степень с рациональным показателем. | | |
| 11 | Степень с рациональным показателем. | | |
| 12 | Возведение в степень числового неравенства | | |
| 13 | Обобщающий урок | | |
| 14 | Контрольная работа №2 по теме «Степень с рациональным показателем» | | |

| | | |
|----|--|--|
| | Степенная функция (18 часов) | |
| 15 | Анализ контрольной работы. | |
| 16 | Область определения функции | |
| 17 | Область определения функции | |
| 18 | Область определения функции | |
| 19 | Возрастание и убывание функции | |
| 20 | Возрастание и убывание функции | |
| 21 | Чётность и нечётность функции | |
| 22 | Чётность и нечётность функции | |
| 23 | Чётность и нечётность функции | |
| 24 | Функция $y = k/x$ | |
| 25 | Функция $y = k/x$ | |
| 26 | Функция $y = k/x$ | |
| 27 | Неравенства и уравнения, содержащие степень | |
| 28 | Неравенства и уравнения, содержащие степень | |
| 29 | Неравенства и уравнения, содержащие степень | |
| 30 | Неравенства и уравнения, содержащие степень | |
| 31 | Обобщающий урок | |
| 32 | Контрольная работа №3 по теме «Степенная функция» | |
| | Прогрессии (15 часов) | |
| 33 | Анализ контрольной работы. Числовая последовательность | |
| 34 | Числовая последовательность | |
| 35 | Арифметическая прогрессия | |
| 36 | Арифметическая прогрессия | |
| 37 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | |
| 38 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | |
| 39 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | |
| 40 | Геометрическая прогрессия | |
| 41 | Геометрическая прогрессия | |
| 42 | Геометрическая прогрессия | |
| 43 | Сумма n первых членов геометрической прогрессии | |

| | | | |
|--------------------------------------|---|--|--|
| 44 | Сумма n первых членов геометрической прогрессии | | |
| 45 | Сумма n первых членов геометрической прогрессии | | |
| 46 | Обобщающий урок по теме: « Прогрессии» | | |
| 47 | Контрольная работа №4 по теме «Прогрессии» | | |
| Случайные события (10 часов) | | | |
| 48 | Анализ контрольной работы. События | | |
| 49 | Вероятность события | | |
| 50 | Вероятность события | | |
| 51 | Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики | | |
| 52 | Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики | | |
| 53 | Геометрическая вероятность | | |
| 54 | Геометрическая вероятность | | |
| 55 | Относительная частота и закон больших чисел | | |
| 56 | Обобщающий урок | | |
| 57 | Контрольная работа №5 по теме «Случайные события» | | |
| Случайные величины (12 часов) | | | |
| 58 | Анализ контрольной работы. Таблицы распределения | | |
| 59 | Таблицы распределения | | |
| 60 | Таблицы распределения | | |
| 61 | Полигоны частот | | |
| 62 | Полигоны частот | | |
| 63 | Генеральная совокупность и выборка | | |
| 64 | Генеральная совокупность и выборка | | |
| 65 | Размах и центральная тенденция | | |
| 66 | Размах и центральная тенденция | | |
| 67 | Размах и центральная тенденция | | |
| 68 | Обобщающий урок | | |
| 69 | Контрольная работа №6 по теме «Случайные величины» | | |
| Множества. Логика (10 часов) | | | |

| | | | |
|------------|--|--|--|
| 70 | Анализ контрольной работы. Множества | | |
| 71 | Высказывания. Теоремы | | |
| 72 | Уравнение окружности | | |
| 73 | Уравнение окружности | | |
| 74 | Уравнение прямой | | |
| 75 | Уравнение прямой | | |
| 76 | Множества точек на координатной плоскости | | |
| 77 | Множества точек на координатной плоскости | | |
| 78 | Обобщающий урок | | |
| 79 | Контрольная работа №7 по теме «Множества. Логика» | | |
| | Повторение курса алгебры (18 часов) | | |
| 80 | Анализ контрольной работы. Выражения и их преобразования | | |
| 81 | Выражения и их преобразования | | |
| 82 | Выражения и их преобразования | | |
| 83 | Уравнения и системы уравнений | | |
| 84 | Уравнения и системы уравнений | | |
| 85 | Уравнения и системы уравнений | | |
| 86 | Неравенства и системы неравенств | | |
| 87 | Неравенства и системы неравенств | | |
| 88 | Неравенства и системы неравенств | | |
| 89 | Текстовые задачи | | |
| 90 | Текстовые задачи | | |
| 91 | Функции и графики | | |
| 92 | Функции и графики | | |
| 93 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | | |
| 94 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | | |
| 95 | Решение заданий в формате ОГЭ | | |
| 96 | Решение заданий в формате ОГЭ | | |
| 97 | Решение заданий в формате ОГЭ | | |
| 98- 102 | Резервное время | | |

Материально-техническое обеспечение

Компьютер (ноутбук) с выходом в интернет, проектор, экран (интерактивная доска), таблицы по предмету, колонки, раздаточный материал (контрольные, самостоятельные работы; тесты ОГЭ)

Используемая литература

1. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7—9 классы :пособие для учителей общеобразоват. организаций / [составитель Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., доп. — М. : Просвещение, 2014.
2. Учебник: Алгебра 9:/ Колягин Ю. М., Ткачева М.В. и др. Учебник для общеобразовательных учреждений: М. «Просвещение»,2017
3. Изучение алгебры в 7-9 классах: книга для учителя/ И39 [Ш.А. Алимов,Ю. М. Колягин, Ю.В. Сидоров, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин]. —М. : Просвещение, 2002
<http://padabum.com/d.php?id=21997>
4. Алгебра. Методические рекомендации. 9 класс : А45 учеб.пособие для общеобразоват. организаций / [Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин]. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2017<https://freedocs.xyz/pdf-4488>