



«Согласовано»

Зам. директора по УВР

МБОУ ОСОШ №1

Беляева И.В.

от «8» 09 2017г.

Рассмотрено

на заседании МО

Протокол № 1

от «6» сентября 2017г.

Руководитель МО Иванчина Л.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА **по алгебре**

Класс 9

Учитель Иванчина Л.Н.

Количество часов всего 136, в неделю 4 часа

Плановых контрольных работ 7

Административных контрольных работ 3 часа

Планирование составлено на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и Примерной программы основного общего образования по математике

УМК

Программа:

И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович «Программы: «Математика 5-6 класс, Алгебра 7-9 класс. Алгебра и начала анализа 10-11 класс» «Мнемозина», 2011

Учебник

1. Учебник Алгебра 9 класс, А.Г.Мордкович, П.В. Семёнов – М: Мнемозина, 2010.
2. Задачник Алгебра 9 класс А.Г.Мордкович, П.В. Семёнов – М: Мнемозина, 2010.

Оценочные материалы

1. Л.А.Александрова Самостоятельные работы по алгебре к учебнику А.Г.Мордковича - М. Мнемозина 2012 г
2. Тесты по алгебре к учебнику А.Г. Мордковича - М: «Экзамен», 2012 год
3. Е.М.Ключникова Тесты по алгебре 9 класс к учебнику А.Г. Мордковича - М: «Экзамен», 2011 год
4. М.А.Попов Контрольные и самостоятельные работы по алгебре 9 класс к учебнику А.Г.Мордковича: - М.»Экзамен» 2013 год.

Рабочую программу составил(а)

Иванчина Л.Н.
(подпись)

Иванчина Л.Н.
(расшифровка подписи)

Пояснительная записка

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится **не менее 204 часов** из расчета 6 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

4 часа в неделю алгебры и 2 часа в неделю геометрии в течение всего учебного года, итого 136 часов алгебры и 68 часов геометрии

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося и выпускника.

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования,
- примерной программы по математике основного общего образования;
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования;

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Целью изучения курса алгебры в 9 классе является 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, осуществления функциональной подготовки школьников.

В основу содержания и структурирования данной программы, выбора приемов, методов и форм обучения положено формирование универсальных учебных действий, которые создают возможность самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться. В процессе обучения алгебре осуществляется развитие личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий. Учащиеся продолжают овладение разнообразными способами познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- | | |
|--|---|
| Познавательная деятельность | <ul style="list-style-type: none"> · самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); · использования элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; · исследования несложных реальных связей и зависимостей; · участия в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы; · самостоятельного создания алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. |
| Информационно-коммуникативная деятельность | <ul style="list-style-type: none"> · извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделения основной информации от второстепенной, критического оценивание достоверности полученной информации, передачи содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно); · использования мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности; · владения основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следования этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута). |
| Рефлексивная деятельность | <ul style="list-style-type: none"> · объективного оценивания своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учета мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке; · умения соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности; · владения навыками организации и участия в коллективной деятельности. |

Содержание обучения.

РАЦИОНАЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА И ИХ СИСТЕМЫ (18 ЧАСОВ).

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

Основная цель:

- формирование представлений о частном и общем решении рациональных неравенств и их систем, о неравенствах с модулями, о равносильности неравенств;
- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать неравенства методом интервалов;
- расширение и обобщение сведений о рациональных неравенствах и способах их решения: метод интервалов, метод замены переменной.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Решите неравенство: $3 - 2x > 15$.
- Решите неравенство: $x^2 - 5x + 4 \leq 0$.
- Решите неравенство: $\frac{x-5}{2x+3} < 1$.

СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ (21 ЧАС).

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.

Основная цель:

- формирование представлений о системе двух рациональных уравнений с двумя переменными, о рациональном уравнении с двумя переменными;
- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать уравнения и системы уравнений с двумя переменными;

- отработка навыков решения уравнения и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Решите систему уравнений:

$$a) \begin{cases} y = x - 6, \\ x^2 + y^2 = 20; \end{cases} \quad б) \begin{cases} xy + y = 4, \\ xy + y^2 = 6. \end{cases}$$

- Задача. Найдите два числа, если их произведение равно 20, а сумма их квадратов равна 41.

ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ (29 ЧАСОВ).

Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

Основная цель:

- формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, области значения; о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном;
- овладение умением применения четности или нечетности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций;
- формирование умений находить наибольшее и наименьшее значение на заданном промежутке, решая практические задачи;
- формирование понимания того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите значение функции $y = x^3 - 4$ при $x = -5$, $x = 0$.
- Найдите область определения функции: а) $y = \sqrt{12 - x}$; б) $y = \frac{3x}{8 + 2x}$
- Постройте график функции $f(x) = (x - 2)^3 - 1$. С помощью графика найдите:
 - а) $f(0)$, $f(1)$, $f(3)$;
 - б) корень уравнения $f(x) = -28$;
 - в) решение неравенства $f(x) > 0$.

ПРОГРЕССИИ (22 ЧАСА).

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

Основная цель:

- формирование представлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном;
- сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу;
- овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Является ли данная числовая последовательность арифметической прогрессией: а) $-5; -3; -1; 1; \dots$; б) $25; 15; 10; \dots$; в) $3; 6; 12; \dots$?
- Является ли данная числовая последовательность геометрической прогрессией: а) $-5; 5; -5; 5; \dots$; б) $25; 5; \frac{1}{5}; \dots$; в) $3; 6; 12; \dots$?
- Найдите сумму шести первых членов
 - а) арифметической прогрессии, если $a_1 = 5, d = 4$;
 - б) геометрической прогрессии, если $b_1 = 1, q = -\frac{1}{3}$.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

(20 ЧАСОВ).

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

Основная цель:

- формирование представлений о всевозможных комбинациях, о методах статистической обработки результатов измерений, полученных при проведении эксперимента, о числовых характеристиках информации;
- овладеть умением решения простейших комбинаторных и вероятностных задач

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов.
- Уметь решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения;
- Уметь извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.
- Уметь составлять таблицы, строить диаграммы, графики.
- Уметь вычислять средние значения результатов измерений.
- Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

ПОВТОРЕНИЕ(22 ЧАСА).

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите значения выражения $\frac{3}{8} \cdot \frac{6}{15} : \frac{7}{20}$.
- Сравните числа $\frac{4}{11}$ и 0,36.
- Упростите: $\frac{15a^2}{3a-2} - 5a$.
- Решите уравнение: $2x^2 + 6x - 4 = 0$.
- Решите систему неравенств: $\begin{cases} x - 3 > 5, \\ 7 - x < 0. \end{cases}$
- Решите задачу. Найдите размеры клумбы прямоугольной формы, если ее периметр равен 28м, а площадь равна 24м^2 .
- Постройте график функции $y = -x^2 - 4$.
- Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x + y = 7, \\ x^2 - y = 1. \end{cases}$

Тематическое планирование учебного материала

Изучаемый материал	Кол-во часов
Повторение материала 7-8 классов	4
Глава 1. НЕРАВЕНСТВА И СИСТЕМЫ НЕРАВЕНСТВ	18
1. Линейные и квадратные неравенства	3
2. Рациональные неравенства	5
3. Множества и операции над ними	4
4. Системы рациональных неравенств	5
Контрольная работа № 1	1

ГЛАВА 2. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ	21
5. Основные понятия	6
6. Методы решения систем уравнений	6
7. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	8
<i>Контрольная работа № 2</i>	1
ГЛАВА 3. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ	29
8. Определение числовой функции. Область определения, область значений	5
9. Способы задания функции	3
10. Свойства функций	5
11. Четные и нечетные функции	3
<i>Контрольная работа № 3</i>	1
12. Функции $y=x^n$ ($n \in \mathbb{N}$) их свойства и графики	4
13. Функции $y=x^{-n}$ ($n \in \mathbb{N}$) их свойства и графики	4
14. Функция $y=\sqrt[n]{x}$, ее свойства	3
<i>Контрольная работа № 4</i>	1
ГЛАВА 4. ПРОГРЕССИИ	22
15. Числовые последовательности	6
16. Арифметическая прогрессия	7
17. Геометрическая прогрессия	8
<i>Контрольная работа № 5</i>	1
ГЛАВА 5. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ	20
18. Комбинаторные задачи	5
19. Статистика-дизайн информации	5
20. Простейшие вероятностные задачи.	5
21. Экспериментальные данные и вероятности событий	4
<i>Контрольная работа № 6</i>	1
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ	19
<i>Итоговая контрольная работа</i>	3

«Утверждаю»

Директор МБОУ

ОСОШ №1

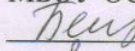
 / Корчагина Л.С./

от «9» 09 2017г.

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

МБОУ ОСОШ №1

 /Беляева И.В./

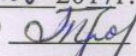
«8» 09 2017г.

Рассмотрено

на заседании МО

Протокол № 1

от «6» сентяб 2017г.

Руководитель МО 

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

Класс 9 А, 9г

Учитель Мищенко Татьяна Витальевна

Количество часов всего 136, в неделю 4 часа

Плановых контрольных работ 7

Административных контрольных работ 3 час.

Программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и Примерной программы основного общего образования по математике

УМК А.Г.Мордковича

Программа И.И.Зубарева, А.Г. Мордкович Алгебра 7- 9 классы Москва. «Мнемозина» 2009 год

Учебник часть 1 А.Г. Мордкович, П.В.Семенов Алгебра 9 класс. Москва. «Мнемозина» 2010 год.

Задачник часть 2 А.Г. Мордкович Алгебра 9 класс. Москва. «Мнемозина» 2010 год

Методическое пособие А.Г. Мордкович, П.В.Семенов Алгебра 9 класс. Москва. «Мнемозина» 2010 год. – электронный вариант

Оценочные материалы

- Самостоятельные работы по алгебре Л. А. Александрова к учебнику А.Г. Мордковича, П.В.Семенова Алгебра 9 класс. Москва. «Мнемозина» 2012 год.
- Тесты по алгебре к учебнику А.Г.Мордковича Москва. «Экзамен» 2011год.
- Ключникова Е.М.. Тесты по алгебре: 9 класс: к учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра 8класс.» - М.: Издательство «Экзамен», 2010, 2011г.
- Попов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 9 класс: к учебнику А.Г.Мордковича «Алгебра. 9 класс». – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2013г.
- Воронина О.А. Алгебра 9 класс ГИА. Тематические задания с образцами решений. – Саратов : Лицей, 2011.

Рабочую программу составил(а) Мищу Мищенко Т.В.

(подпись)

(расшифровка подписи)

Пояснительная записка

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится **не менее 204 часов** из расчета 6 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

4 часа в неделю алгебры и 2 часа в неделю геометрии в течение всего учебного года, итого 136 часов алгебры и 68 часов геометрии

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося и выпускника.

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования,
- примерной программы по математике основного общего образования;
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования;

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Целью изучения курса алгебры в 9 классе является 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, осуществления функциональной подготовки школьников.

В основу содержания и структурирования данной программы, выбора приемов, методов и форм обучения положено формирование универсальных учебных действий, которые создают возможность самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться. В процессе обучения алгебре осуществляется развитие личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий. Учащиеся продолжают овладение разнообразными способами познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- | | |
|--|---|
| Познавательная деятельность | <ul style="list-style-type: none">· самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);· использования элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа;· исследования несложных реальных связей и зависимостей;· участия в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы;· самостоятельного создания алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. |
| Информационно-коммуникативная деятельность | <ul style="list-style-type: none">· извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделения основной информации от второстепенной, критического оценивание достоверности полученной информации, передачи содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно);· использования мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности;· владения основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следования этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута). |
| Рефлексивная деятельность | <ul style="list-style-type: none">· объективного оценивания своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учета мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке;· умения соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности; |

· владения навыками организации и участия в коллективной деятельности.

Содержание обучения.

РАЦИОНАЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА И ИХ СИСТЕМЫ (18 ЧАСОВ).

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

Основная цель:

- формирование представлений о частном и общем решении рациональных неравенств и их систем, о неравенствах с модулями, о равносильности неравенств;
- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать неравенства методом интервалов;
- расширение и обобщение сведений о рациональных неравенствах и способах их решения: метод интервалов, метод замены переменной.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Решите неравенство: $3 - 2x > 15$.
- Решите неравенство: $x^2 - 5x + 4 \leq 0$.
- Решите неравенство: $\frac{x-5}{2x+3} < 1$.

СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ (21 ЧАС).

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.

Основная цель:

- формирование представлений о системе двух рациональных уравнений с двумя переменными, о рациональном уравнении с двумя переменными;

- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать уравнения и системы уравнений с двумя переменными;
- отработка навыков решения уравнения и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Решите систему уравнений:

$$a) \begin{cases} y = x - 6, \\ x^2 + y^2 = 20; \end{cases} \quad б) \begin{cases} xy + y = 4, \\ xy + y^2 = 6. \end{cases}$$

- Задача. Найдите два числа, если их произведение равно 20, а сумма их квадратов равна 41.

ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ (29 ЧАСОВ).

Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

Основная цель:

- формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, области значения; о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном;
- овладение умением применения четности или нечетности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций;
- формирование умений находить наибольшее и наименьшее значение на заданном промежутке, решая практические задачи;
- формирование понимания того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите значение функции $y = x^3 - 4$ при $x = -5$, $x = 0$.
- Найдите область определения функции: а) $y = \sqrt{12 - x}$; б) $y = \frac{3x}{8 + 2x}$
- Постройте график функции $f(x) = (x - 2)^3 - 1$. С помощью графика найдите:
 - а) $f(0)$, $f(1)$, $f(3)$;
 - б) корень уравнения $f(x) = -28$;
 - в) решение неравенства $f(x) > 0$.

ПРОГРЕССИИ (22 ЧАСА).

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

Основная цель:

- формирование представлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном;
- сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу;
- овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Является ли данная числовая последовательность арифметической прогрессией: а) $-5; -3; -1; 1; \dots$; б) $25; 15; 10; \dots$; в) $3; 6; 12; \dots$?
- Является ли данная числовая последовательность геометрической прогрессией: а) $-5; 5; -5; 5; \dots$; б) $25; 5; \frac{1}{5}; \dots$; в) $3; 6; 12; \dots$?
- Найдите сумму шести первых членов
 - а) арифметической прогрессии, если $a_1 = 5, d = 4$;
 - б) геометрической прогрессии, если $b_1 = 1, q = -\frac{1}{3}$.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

(20 ЧАСОВ).

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

Основная цель:

- формирование представлений о всевозможных комбинациях, о методах статистической обработки результатов измерений, полученных при проведении эксперимента, о числовых характеристиках информации;
- овладеть умением решения простейших комбинаторных и вероятностных задач

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов.
- Уметь решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения;
- Уметь извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.
- Уметь составлять таблицы, строить диаграммы, графики.
- Уметь вычислять средние значения результатов измерений.
- Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

ПОВТОРЕНИЕ(22 ЧАСА).

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите значения выражения $\frac{3}{8} \cdot \frac{6}{15} : \frac{7}{20}$.
- Сравните числа $\frac{4}{11}$ и 0,36.
- Упростите: $\frac{15a^2}{3a-2} - 5a$.
- Решите уравнение: $2x^2 + 6x - 4 = 0$.
- Решите систему неравенств: $\begin{cases} x - 3 > 5, \\ 7 - x < 0. \end{cases}$
- Решите задачу. Найдите размеры клумбы прямоугольной формы, если ее периметр равен 28м, а площадь равна 24м^2 .
- Постройте график функции $y = -x^2 - 4$.
- Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x + y = 7, \\ x^2 - y = 1. \end{cases}$

Тематическое планирование учебного материала

Изучаемый материал			Кол-во часов
Повторение материала 7-8 классов			4
Глава 1. НЕРАВЕНСТВА И СИСТЕМЫ НЕРАВЕНСТВ			18
1.	Линейные и квадратные неравенства		3
2.	Рациональные		5

неравенства		
3. операции над ними	Множества и	4
4. рациональных неравенств	Системы	5
<i>Контрольная работа № 1</i>		1
ГЛАВА 2. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ		21
5. понятия	Основные	6
6. систем уравнений	Методы решения	6
7. уравнений как математические модели реальных ситуаций	Системы	8
<i>Контрольная работа № 2</i>		1
ГЛАВА 3. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ		29
8. числовой функции. Область определения, область значений	Определение	5
9. функции	Способы задания	3
10. функций	Свойства	5
11. нечетные функции	Четные и	3
<i>Контрольная работа № 3</i>		1
12. $\in \mathbb{N}$)их свойства и графики	Функции $y=x^n$ (п	4
13. $\in \mathbb{N}$)их свойства и графики	Функции $y=x^{-n}$ (п	4
14. свойства	Функция $y=$, ее	3
<i>Контрольная работа № 4</i>		1
ГЛАВА 4. ПРОГРЕССИИ		22
15. последовательности	Числовые	6
16. прогрессия	Арифметическая	7
17. прогрессия	Геометрическая	8
<i>Контрольная работа № 5</i>		1
ГЛАВА 5. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ		20
18. задачи	Комбинаторные	5
19. дизайн информации	Статистика-	5

20.	Простейшие	5
вероятностные задачи.		
21.	Экспериментальн	4
ые данные и вероятности событий		
<i>Контрольная работа № 6</i>		1
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ		19
<i>Итоговая контрольная работа</i>		3

«Утверждаю»
Директор МБОУ
ОСОШ №1
_____ / Корчагина Л.С./
от «__» _____ 2017г.

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
МБОУ ОСОШ №1
_____ /Беляева И.В./
«__» _____ 2017г.

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол № _____
от «__» _____ 2017г.
Руководитель МО _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

Класс 9в

Учитель Овчинникова Людмила Владимировна

Количество часов всего 136, в неделю 4 часа

Плановых контрольных работ 7

Административных контрольных работ 4 час.

Программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и Примерной программы основного общего образования по математике

УМК А.Г.Мордковича

Программа И.И.Зубарева, А.Г. Мордкович Алгебра 7- 9 классы Москва. «Мнемозина» 2009 год

Учебник часть 1 А.Г. Мордкович, П.В.Семенов Алгебра 9 класс. Москва. «Мнемозина» 2010 год.

Задачник часть 2 А.Г. Мордкович Алгебра 9 класс. Москва. «Мнемозина» 2010 год

Методическое пособие А.Г. Мордкович, П.В.Семенов Алгебра 9 класс. Москва. «Мнемозина» 2010 год. – электронный вариант

Оценочные материалы

- Самостоятельные работы по алгебре Л. А. Александрова к учебнику А.Г. Мордковича, П.В.Семенова Алгебра 9 класс. Москва. «Мнемозина» 2012 год.
- Тесты по алгебре к учебнику А.Г.Мордковича Москва. «Экзамен» 2011год.
- Ключникова Е.М.. Тесты по алгебре: 9 класс: к учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра 8класс.» - М.: Издательство «Экзамен», 2010, 2011г.
- Попов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 9 класс: к учебнику А.Г.Мордковича «Алгебра. 9 класс». – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2013г.
- Воронина О.А. Алгебра 9 класс ГИА. Тематические задания с образцами решений. – Саратов : Лицей, 2011.

Рабочую программу составил(а) _____ Овчинникова Л.В.

(подпись)

(расшифровка подписи)

Пояснительная записка

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится **не менее 204 часов** из расчета 6 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

4 часа в неделю алгебры и 2 часа в неделю геометрии в течение всего учебного года, итого 136 часов алгебры и 68 часов геометрии

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося и выпускника.

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования,
- примерной программы по математике основного общего образования;
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования;

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Целью изучения курса алгебры в 9 классе является 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, осуществления функциональной подготовки школьников.

В основу содержания и структурирования данной программы, выбора приемов, методов и форм обучения положено формирование универсальных учебных действий, которые создают возможность самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться. В процессе обучения алгебре осуществляется развитие личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий. Учащиеся продолжают овладение разнообразными способами познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- | | |
|--|---|
| Познавательная деятельность | <ul style="list-style-type: none">· самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);· использования элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа;· исследования несложных реальных связей и зависимостей;· участия в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы;· самостоятельного создания алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. |
| Информационно-коммуникативная деятельность | <ul style="list-style-type: none">· извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделения основной информации от второстепенной, критического оценивание достоверности полученной информации, передачи содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно);· использования мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности;· владения основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следования этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута). |
| Рефлексивная деятельность | <ul style="list-style-type: none">· объективного оценивания своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учета мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке;· умения соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности; |

· владения навыками организации и участия в коллективной деятельности.

Содержание обучения.

РАЦИОНАЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА И ИХ СИСТЕМЫ (18 ЧАСОВ).

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

Основная цель:

- формирование представлений о частном и общем решении рациональных неравенств и их систем, о неравенствах с модулями, о равносильности неравенств;
- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать неравенства методом интервалов;
- расширение и обобщение сведений о рациональных неравенствах и способах их решения: метод интервалов, метод замены переменной.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Решите неравенство: $3 - 2x > 15$.
- Решите неравенство: $x^2 - 5x + 4 \leq 0$.
- Решите неравенство: $\frac{x-5}{2x+3} < 1$.

СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ (21 ЧАС).

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.

Основная цель:

- формирование представлений о системе двух рациональных уравнений с двумя переменными, о рациональном уравнении с двумя переменными;

- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать уравнения и системы уравнений с двумя переменными;
- отработка навыков решения уравнения и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Решите систему уравнений:

$$a) \begin{cases} y = x - 6, \\ x^2 + y^2 = 20; \end{cases} \quad б) \begin{cases} xy + y = 4, \\ xy + y^2 = 6. \end{cases}$$

- Задача. Найдите два числа, если их произведение равно 20, а сумма их квадратов равна 41.

ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ (29 ЧАСОВ).

Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

Основная цель:

- формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, области значения; о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном;
- овладение умением применения четности или нечетности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций;
- формирование умений находить наибольшее и наименьшее значение на заданном промежутке, решая практические задачи;
- формирование понимания того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите значение функции $y = x^3 - 4$ при $x = -5$, $x = 0$.
- Найдите область определения функции: а) $y = \sqrt{12 - x}$; б) $y = \frac{3x}{8 + 2x}$
- Постройте график функции $f(x) = (x - 2)^3 - 1$. С помощью графика найдите:
 - а) $f(0)$, $f(1)$, $f(3)$;
 - б) корень уравнения $f(x) = -28$;
 - в) решение неравенства $f(x) > 0$.

ПРОГРЕССИИ (22 ЧАСА).

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

Основная цель:

- формирование представлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном;
- сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу;
- овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Является ли данная числовая последовательность арифметической прогрессией: а) $-5; -3; -1; 1; \dots$; б) $25; 15; 10; \dots$; в) $3; 6; 12; \dots$?
- Является ли данная числовая последовательность геометрической прогрессией: а) $-5; 5; -5; 5; \dots$; б) $25; 5; \frac{1}{5}; \dots$; в) $3; 6; 12; \dots$?
- Найдите сумму шести первых членов
 - а) арифметической прогрессии, если $a_1 = 5, d = 4$;
 - б) геометрической прогрессии, если $b_1 = 1, q = -\frac{1}{3}$.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

(20 ЧАСОВ).

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

Основная цель:

- формирование представлений о всевозможных комбинациях, о методах статистической обработки результатов измерений, полученных при проведении эксперимента, о числовых характеристиках информации;
- овладеть умением решения простейших комбинаторных и вероятностных задач

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов.
- Уметь решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения;
- Уметь извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.
- Уметь составлять таблицы, строить диаграммы, графики.
- Уметь вычислять средние значения результатов измерений.
- Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

ПОВТОРЕНИЕ(22 ЧАСА).

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите значения выражения $\frac{3}{8} \cdot \frac{6}{15} : \frac{7}{20}$.
- Сравните числа $\frac{4}{11}$ и 0,36.
- Упростите: $\frac{15a^2}{3a-2} - 5a$.
- Решите уравнение: $2x^2 + 6x - 4 = 0$.
- Решите систему неравенств: $\begin{cases} x - 3 > 5, \\ 7 - x < 0. \end{cases}$
- Решите задачу. Найдите размеры клумбы прямоугольной формы, если ее периметр равен 28м, а площадь равна 24м^2 .
- Постройте график функции $y = -x^2 - 4$.
- Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x + y = 7, \\ x^2 - y = 1. \end{cases}$

Тематическое планирование учебного материала

Изучаемый материал		Кол-во часов
Повторение материала 7-8 классов		4
Глава 1. НЕРАВЕНСТВА И СИСТЕМЫ НЕРАВЕНСТВ		18
1. Линейные и квадратные неравенства		3
2. Рациональные неравенства		5
3. Множества		4

и операции над ними		
4. рациональных неравенств	Системы	5
<i>Контрольная работа № 1</i>		1
ГЛАВА 2. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ		21
5. понятия	Основные	6
6. решения систем уравнений	Методы	6
7. уравнений как математические модели реальных ситуаций	Системы	8
<i>Контрольная работа № 2</i>		1
ГЛАВА 3. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ		29
8. е числовой функции. Область определения, область значений	Определени	5
9. задания функции	Способы	3
10. функций	Свойства	5
11. нечетные функции	Четные и	3
<i>Контрольная работа № 3</i>		1
12. $y=x^n$ ($n \in \mathbb{N}$) их свойства и графики	Функции	4
13. $y=x^{-n}$ ($n \in \mathbb{N}$) их свойства и графики	Функции	4
14. ее свойства	Функция $y=$,	3
<i>Контрольная работа № 4</i>		1
ГЛАВА 4. ПРОГРЕССИИ		22
15. последовательности	Числовые	6
16. ская прогрессия	Арифметиче	7
17. кая прогрессия	Геометричес	8
<i>Контрольная работа № 5</i>		1
ГЛАВА 5. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ		20
18. ные задачи	Комбинатор	5
19. дизайн информации	Статистика-	5
20. вероятностные задачи.	Простейшие	5

21.	Эксперимен	4
тальные данные и вероятности событий		
<i>Контрольная работа № 6</i>		1
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ		19
<i>Итоговая контрольная работа</i>		3