Отдел образования администрации города Лермонтова

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №5 города Лермонтова

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДеноНа заседании педагогического советаМБОУ СОШ №5 г.Лермонтовапротокол № \_\_ от « \_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013г.Председатель: директор МБОУ СОШ №5\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |

**Рабочая программа**

по алгебре, 9 класс

ступень основного общего образования

уровень: общеобразовательный

срок реализации: 1 год

Составлена на основе учебной Программы для общеобразовательных учебных учреждений по алгебре для 9 класса, автор Бурмистрова Т.А.

**Составитель: учитель математики В.И. Горбаченко**

**Пояснительная записка**

**1. Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы**

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Курс ориентирован на достижение основных *целей:*

* формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
* развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Основой целью является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе естественно математического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта — переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса алгебры.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании курса предлагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельный подходы, которые определяют *задачи обучения*:

* приобретения математических знаний и умений;
* овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей;
* освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

**2. Нормативные правовые документы, на основании которых разработана программа**

Данная рабочая программа разработана на основе

* федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МО и Н РФ от 05.03.2004 №1089);
* учебника: «Алгебра: учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений» /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова под редакцией С.А.Теляковского. – 20-е изд. – М.: Просвещение, 2013;
* программы общеобразовательных учреждений «Алгебра 9 класс». Составитель: Т.А. Бурмистрова. – М: «Просвещение», 2012 год.

**3. Место и роль учебного предмета**

Согласно Федеральному базисному плану для образовательных учреждений РФ для обязательного изучения алгебры в 9 классе основной школы отводится 3 часа в неделю, всего 102 часа. Учебное время увеличено до 4 уроков в неделю (всего 136 часов) за счет вариативной части Базисного плана.

Специфика изучения алгебры существенно повышает требования к рефлексивной деятельности учащихся: к объективному оцениванию своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, способности и готовности учитывать мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке, понимать ценность образования как средства развития культуры личности.

**4. Информация о внесенных изменениях в программу**

Базисный учебный план на изучение алгебры в 9 классе основной школы отводит 3 часа в неделю, всего 102 часа. В данной программе учебное время увеличено до 4 уроков в неделю, всего 136 часов, что позволяет увеличить количество часов по каждому разделу (главе) на 2-7 уроков, а это в свою очередь дает возможность расширить круг задач и повысить результативность усвоения материала.

**5. Информация об учебнике**

Обучение ведется по учебнику «Алгебра 9 класс» Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.Б. Суворова под ред. С.А. Теляковского.

**6. Распределение учебных часов по видам деятельности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Раздел программы** | **Кол-во часов** | **Виды деятельности** |
| **Изложение нового материала** | **Формирование навыков** | **Повторение** | **К/р** |
| 1 | Квадратичная функция | 29 | 23 | 4 |  | 2 |
| 2 | Уравнения и неравенства с одной переменной | 20 | 13 | 6 |  | 1 |
| 3 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 24 | 18 | 5 |  | 1 |
| 4 | Арифметическая и геометрическая прогрессия | 17 | 13 | 2 |  | 2 |
| 5 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 17 | 16 |  |  | 1 |
| 6 | Повторение | 29 |  |  | 27 | 2 |
| **7** | **Итого** | **136** | **83** | **17** | **27** | **9** |

Кроме того, по некоторым разделам предусмотрены проверочные самостоятельные работы длительностью 10-20 минут:

1. Квадратичная функция – 4 работы;
2. Уравнения и неравенства с одной переменной – 3 работы;
3. Уравнения и неравенства с двумя переменными – 4 работы;
4. Арифметическая и геометрическая прогрессия – 4 работы;
5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей – 3 работы.

**7. Требования к результатам обучения и освоения содержания курса**

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

*Личностные:*

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
3. критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
4. креативность мышления, инициативы, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
5. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

*Метапредметные:*

1. умение самостоятельно выбирать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
3. умение устанавливать причинно-следственные связи;
4. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
5. сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования ИКТ;
6. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
7. умение находить в различных источниках информацию необходимую для решения математических проблем;
8. умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
9. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
10. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

*Предметные:*

1. умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
3. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
4. умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные знания для решения задач из математики, смежных предметов, практики.
5. умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**8. Учебно – методический комплекс**

1. Алгебра 9 класс. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова под ред. С.А. Теляковского – М.: Просвещение, 20-е издание, 2013 г.
2. **Дидактические материалы по алгебре для 9 класса.** Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Короткова Л.М. 5-е изд. – М.: Просвещение, 2013.
3. Учебно – методическое пособие «Математика, 9 класс», подготовка к ГИА – 2013 (ГИА-2012, ГИА-2011). Под ред. Лысенко Ф.Ф. – Ростов-на-Дону: Изд-во «Легион», 2013.
4. Тематические тесты «Алгебра 7-9 класс». П.И. Алтынов. – М.: Издательский дом «Дрофа», 2010.
5. Дидактический материал для 9 класса. Б.Г. Зив. – М.: Просвещение, 9 –е изд., 2007.

**9. Содержание рабочей программы**

**Глава 1. Квадратичная функция (29 часов)**

***Содержание.***

Функция и ее свойства. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция **** и ее свойства. Графики функций  и . Построение графика квадратичной функции. Функция . Корни -ой степени.

***Требования к уровню подготовки учащихся.***

Учащиеся должны

*Знать*

* определение функции;
* понятия: область определения, область значений, график функции;
* свойства функций;
* определение квадратного трехчлена, его корней, формулу разложения квадратного трехчлена на множители;
* свойства квадратичной функции, ее график и свойства;
* определение функции , ее свойства и график;
* определение корня -ой степени.

*Уметь*

* вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами;
* описывать свойства функции на основе их графического представления;
* интерпретировать графики реальных зависимостей;
* показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций **, ,** ;
* строить график функции ;
* уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы;
* изображать схематически график функции  с четным и нечетным ;
* понимать смысл записей вида  и т.д., где а – некоторое число;
* иметь представление о нахождении корней  - ой степени с помощью калькулятора.

**Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (20 часов)**

***Содержание***

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решения неравенств второй степени с одной переменой. Решение неравенств методом интервалов.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

Учащиеся должны

*Знать*

* определение целого уравнения и его корней;
* определение дробного рационального уравнения, алгоритм его решения;
* определение неравенства второй степени с одной переменной, алгоритм его решения.

*Уметь*

* решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения;
* решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корня;
* решать неравенства второй степени, используя графические представления;
* использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.

**Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (24 часа)**

***Содержание***

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

***Требования к уровню подготовки учащихся***

Учащиеся должны

*Знать*

* определение решения уравнения с двумя переменными;
* график уравнения с двумя переменными;
* алгоритм решения системы уравнений второй степени;
* определение решения неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

*Уметь*

* строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность;
* использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными;
* решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнений первой степени, а другое – второй степени;
* решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными;
* решать составленную систему, интерпретировать результат.

**Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессия (17 часов)**

***Содержание***

Понятие последовательности, способы задания. Определение арифметической и геометрической прогрессии, их свойства и признак. Формулы $n$ - го члена и суммы арифметической и геометрической прогрессии.

***Требования к уровню подготовки учащихся***

Учащиеся должны

*Знать*

* определение прогрессий;
* свойства и признак прогрессии;
* формулы $n$ - го члена;
* формулы суммы $n$ - первых членов прогрессии.

*Уметь*

* применять индексные обозначения для членов последовательностей;
* приводить примеры задания последовательностей формулой $n$ - го члена и рекуррентной формулой;
* выводить формулы $n$ - го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых $n$ членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул;
* доказывать характеристическое свойств арифметической и геометрической прогрессий;
* решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор.

**Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (17 часов)**

***Содержание***

Понятие комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий.

***Требования к уровню подготовки учащихся***

Учащиеся должны

*Знать*

* определение перестановки $n$ элементов;
* определение размещения $n$ элементов по $k$ элементам;
* определение $n$ элементов по $k$ элементам;
* определение вероятности события;
* понятие $n$ факториала.

*Уметь*

* выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций;
* применять правило комбинаторного умножения;
* распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы;
* вычислять частоту случайного события;
* оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем;
* находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности;
* приводить примеры достоверных и невозможных событий.

**10. Формы и методы организации обучения**

Ведущими методами обучения алгебре в 9 классе являются:

1) Информационный.

2) Исследовательский.

3) Проблемный.

4) Модульный.

5) Алгоритмизированный.

6) Методы развития способностей к самообучению и самообразованию.

На уроках используются элементы следующих технологий: личностно – ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, информационно – компьютерные технологии (интерактивная доска, проектор). Для информационно – компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование Интернет – ресурсов.

Качество учебно – воспитательного процесса отслеживается с помощью:

* домашних общих и индивидуальных работ;
* тестирования;
* самостоятельных и обучающих проверочных работ;
* классных контрольных работ;
* домашних контрольных работ;
* зачетов.

**приложение**

**Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Кол-во часов**  | **Содержание**  |
|  | 3 | *Повторение* |
| ***квадратичная функция (29ч)*** |
| п.1 | 3 | Функция. Область определения. Область значений. |
| п.2 | 4 | Свойства функции. *Проверочная с/р* |
| п.3 | 1 | Квадратный трехчлен и его корни. |
| п.4 | 2 | Разложение квадратного трехчлена на множители.  |
|  | 2 | Решение задач. *Проверочная с/р* |
|  | **1** | ***Контрольная работа.*** |
| п.5 | 3 | Функция , ее график и свойства. |
| п.6 | 4 | Графики функций  и  |
| п.7 | 2 | Построение графика квадратичной функции |
|  | 2 | Решение задач. *Проверочная с/р* |
| п.8 | 2 | Функция $y=x^{n}$ |
| п.9 | 2 | Корень $n$ – степени  |
|  | 1 | ***Контрольная работа.*** |
| ***Уравнения и неравенства с одной переменной (20ч)*** |
| п.12 | 2 | Целое уравнение и его корни. |
|  | 2 | Решение задач*Проверочная с/р* |
| п.13 | 3 | Дробные рациональные уравнения |
|  | 3 | Решение задач*Проверочная с/р* |
| п.14 | 3 | Решение неравенств второй степени с одной переменной.*Проверочная с/р* |
| п.15 | 2 | Решение неравенств методом интервалов |
|  | 2 | Решение задач |
|  | 1 | ***Контрольная работа.*** |
| п.13 | 6 | Решение систем уравнений второй степени. |
| п.14 | 6 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. |
|  | 1 | ***Контрольная работа*** |
| п.16\* | 2\* | Некоторые приемы решения целых уравнений |
| ***УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ (24Ч)*** |
| п.17 | 3 | Уравнения с двумя переменными и его график.*Проверочная с/р* |
| п.18 | 3 | Графический способ решения систем уравнений*Проверочная с/р* |
| п.19 | 4 | Решение систем уравнений второй степени*Проверочная с/р* |
| п.20 | 5 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени*Проверочная с/р* |
| п.21 | 3 | Неравенства с двумя переменными |
| п.22 | 3 | Системы неравенств с двумя переменными |
|  | ***1*** | ***Контрольная работа*** |
| п.23\* | 2 | Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными |
| ***Прогрессии (17ч)*** |
| п.24 | 2 | Последовательности. |
| п.25 | 2 | Определение арифметической прогрессии. Формула -го члена арифметической прогрессии.*Проверочная с/р* |
| п.26 | 2 | Формула суммы -первых членов арифметической прогрессии.*Проверочная с/р* |
|  | 2 | Решение задач |
|  | 1 | ***Контрольная работа*** |
| п.27 | 2 | Определение геометрической прогрессии. Формула -го члена геометрической прогрессии.*Проверочная с/р* |
| п.28 | 3 | Формула суммы  первых членов геометрической прогрессии.*Проверочная с/р* |
|  | 2 | Решение задач |
|  | 1 | ***Контрольная работа***  |
| ***элементы комбинаторики и теории вероятностей (17ч)*** |
| п.30 | 2 | Примеры комбинаторных задач |
| п.31 | 3 | Перестановки.*Проверочная с/р* |
| п.32 | 3 | Размещения.*Проверочная с/р* |
| п.33 | 3 | Сочетания.*Проверочная с/р* |
| п.34 | 2 | Относительная частота случайного события |
| п.35 | 3 | Вероятность равновозможных событий |
|  | 1 | ***Контрольная работа*** |
|  | ***повторение (26ч)***в том числе***итоговая контрольная работа (2ч)*** |

Согласовано

Протокол заседания

методического объединения учителей

математики, физики и информатики

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013 №1,

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013