Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Покровско-Селищенская основная общеобразовательная школа»

**«Согласовано» «Утверждено»**Заместитель директора по УВР Директор школы  
 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Нуштаева Г. И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Полкачева Л. М.  
 «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

**Рабочая программа**

**по алгебре**

*9 класс*

Учитель Мякунов С. В.

2024-2025 учебный год

**Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа написана на основании следующих *нормативных документов*:

1. Математика. Сборник рабочих программ. 5-9 классы [Текст]: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / сост. Т.А. Бур­мист­рова. —М.: Просвещение, 2013. — 64 с.

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 27 декабря 2011 г. № 2885 г. Москва «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2012/2013 учебный год».

3. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы [Текст]. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2013. — 64с. — (Стандарты второго поколения).

**1.Цель изучения:**

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;

развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса учащиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

**Задачи курса:**

-ввести понятия квадратного трехчлена, корня квадратного трехчлена, изучить формулу разложения квадратного трехчлена на множители;

- расширить сведения о свойствах функций, познакомить со свойствами и графиком квадратичной функции и степенной функции;

- систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной ;

- научить решать квадратичные неравенства;

- завершается изучение систем уравнений с двумя переменными;

- вводится понятие неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными;

- вводится понятие последовательности, изучается арифметическая и геометрическая прогрессии;

- ввести элементы комбинаторики и теории вероятностей.

**2. Общая характеристика учебного предмета, курса:**

-  краткая характеристика:

        Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

        Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

        Алгебра Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышле ния, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является 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 обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

        Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, фор мирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математи ческой культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

        Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

        При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В курсе алгебры 9 класса вырабатывается умение раскладывать квадратный трехчлен на множители; умение строить график функции у = ах2 + bх + с, умение указывать координаты вершины параболы, оси симметрии, направление ветвей; умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки, в которых функция сохраняет знак; умение решать неравенства вида ах2 + bх + с>0 или  ах2 + bх + с<0, где а0; умение решать целые и дробно рациональные уравнения с одной переменной; умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; вырабатывается умение использовать индексное обозначение, которое используется при изучении арифметической и геометрической прогрессии; умение использовать комбинаторное правила умножения, которое используется при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний, умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

- указание, на основании какой примерной (авторской) рабочей программы составлена:

Рабочая программа учебного курса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учетом рекомендаций авторских программ Ю.Н.Макарычева.

Программа курса способствует логическому развитию и формирует умения пользоваться алгоритмами.

Отличительной особенностью программы является изложение в ней учебного  материала с учётом уровня его усвоения.

-какие изменения в примерную (авторскую) рабочую программу внёс данный учитель

-

общий объём часов на изучение дисциплины, предусмотренный учебным планом:

Рабочая программа рассчитана на 3 часа алгебры в неделю (102 часа в год) и разработана для учебника Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б., «Алгебра. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений». 2015г.

**3. Место учебного предмета, курса в учебном плане, среди других учебных дисциплин на определенной ступени образования:**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 9 классе отводится 3часа в неделю, всего 102 часа.

**4. Результаты освоения курса (требования к уровню подготовки обучающихся):**

-умения и навыки ученика:

**Алгебра**

**уметь**

составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

изображать числа точками на координатной прямой;

определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций (у=кх, где к0, у=кх+b, у=х2, у=х3, у =, у=), строить их графики;

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

выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Элементы логики, комбинаторики,  
статистики и теории вероятностей**

**уметь**

проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, вычислять средние значения результатов измерений;

находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

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

выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);

распознавания логически некорректных рассуждений;

записи математических утверждений, доказательств;

анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

понимания статистических утверждений.

-межпредметные  связи, раскрытые в ходе изучения курса: физика, химия, геометрия.

**Тематическое планирование по дисциплине «Алгебра 9 класс».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Максимальная нагрузка учащегося, ч | Контрольная работа, ч |
| 1 | Квадратичная функция. | 23 | 2 |
| 2 | Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 | 1 |
| 3 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 18 | 1 |
| 4 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 | 2 |
| 5 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 | 1 |
| 6 | Повторение | 19 | 1 |
|  | **Итого** | **102** | **7** |

**Календарно-тематическое планирование**

  Учебник «Алгебра 9», авторы Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование разделов и тем | Вид занятия | Количество часов | Виды самостоя- тельных работ | Дата проведения занятия | |
| Планируемая | Фактически |
| **1** | **Квадратичная функция** |  | **23** |  |  |  |
| 1.1 | Функция. Область определения  и область значения функции | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 1.2 | Функция. Исследование графиков функций | Закрепление и проверка знаний | 1 | Проверочная |  |  |
| 1.3 | Свойства функций | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 1.4 | Свойства функций. Построение графиков по заданным свойствам | Закрепление и обобщение знаний, умений и навыков | 1 |  |  |  |
| 1.5 | Свойства функций. Самостоятельная работа | Закрепление и проверка знаний | 1 | Контролирующая |  |  |
| 1.6 | Квадратный трехчлен и его корни | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 1.7 | Квадратный трехчлен и его корни. Решение уравнений | Закрепление и систематизация знаний | 1 |  |  |  |
| 1.8 | Разложение квадратного трехчлена на множители | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 1.9 | Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция» | Урок обобщения, систематизации и корректировки  знаний, умений, навыков | 1 |  |  |  |
| 1.10 | Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен» | Урок контроля знаний, умений и навыков учащихся | 1 |  |  |  |
| 1.11 | Анализ контрольной работы. Функция y= ах2 , ее график | Коррекция знаний. Изучение нового мате риала | 1 |  |  |  |
| 1.12 | Свойства функции y= ах2 | Закрепление и проверка знаний | 1 | Обучающая |  |  |
| 1.13 | График функций   у=ах2+n | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 1.14 | График функций   у=а(х-m)2 | Закрепление и систематизация знаний | 1 |  |  |  |
| 1.15 | Графики функций   у=ах2+n , у=а(х-m)2 | Закрепление и проверка знаний | 1 | Контролирующая |  |  |
| 1.16 | График квадратичной функции | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 1.17 | Построение графика квадратичной функции | Закрепление и обобщение знаний, умений и навыков | 1 |  |  |  |
| 1.18 | Построение графика квадратичной функции. Самостоятельная работа | Закрепление и проверка знаний | 1 | Тренировочная |  |  |
| 1.19 | Функция у= хn | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 1.20 | Корень n-ой  степени | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 1.21 | Дробно-линейная функция и ее график |  | 1 |  |  |  |
| 1.22 | Степень с рациональным показателем. | Урок  обобщения, систематизации и корректировки  знаний, умений, навыков | 1 |  |  |  |
| 1.23 | Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция» | Урок контроля знаний, умений и навыков учащихся | 1 |  |  |  |
| **2** | **Уравнения и неравенства с одной переменной** |  | **14** |  |  |  |
| 2.1 | Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни | Коррекция знаний. Изучение нового мате риала | 1 |  |  |  |
| 2.2 | Основные методы решения целых уравнений | Закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 2.3 | Основные методы решения целых уравнений. Закрепление материала | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 2.4 | Целое уравнение и его корни. Самостоятельная работа | Закрепление и проверка знаний | 1 | Обучающая |  |  |
| 2.5 | Дробные рациональные уравнения | Закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 2.6 | Основные методы решения дробных рациональных уравнений | Закрепление и проверка знаний | 1 | Контролирующая |  |  |
| 2.7 | Дробные рациональные уравнения. Решение уравнений | Закрепление и обобщение знаний, умений и навыков | 1 |  |  |  |
| 2.8 | Дробные рациональные уравнения. Самостоятельная работа | Проверка знаний | 1 | Контролирующая |  |  |
| 2.9 | Неравенства второй степени с одной переменной | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 2.10 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | Закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 2.11 | Решение неравенств методом интервалов | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 2.12 | Решение неравенств методом интервалов. Закрепление материала | Закрепление знаний. Проверка знаний | 1 |  |  |  |
| 2.13 | Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной» | Урок  обобщения, систематизации и корректировки  знаний, умений, навыков | 1 |  |  |  |
| 2.14 | Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной» | Урок контроля знаний, умений и навыков учащихся | 1 |  |  |  |
| **3** | **Уравнения и неравенства с двумя переменными** |  | **18** |  |  |  |
| 3.1 | Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными | Коррекция знаний. Изучение нового материала | 1 |  |  |  |
| 3.2 | Уравнение с двумя переменными и его график | Закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 3.3 | Графический способ решения систем уравнений | Изучение нового материала | 1 |  |  |  |
| 3.4 | Графический способ решения систем уравнений.  Закрепление материала | Закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 3.5 | Решение задач по теме «Графический способ решения систем уравнений» | Закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 3.6 | Графический способ решения систем уравнений.  Самостоятельная работа | Проверка знаний | 1 |  |  |  |
| 3.7 | Решение систем уравнений второй степени | Изучение нового материала | 1 |  |  |  |
| 3.8 | Решение систем уравнений второй степени способом подстановки | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 3.9 | Решение систем уравнений второй степени способом подстановки. Закрепление материала | Закрепление и обобщение знаний, умений и навыков | 1 |  |  |  |
| 3.10 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | Изучение нового материала | 1 |  |  |  |
| 3.11 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Закрепление материала | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 3.12 | Решение систем уравнений второй степени. Самостоятельная работа | Закрепление и проверка знаний | 1 |  |  |  |
| 3.13 | Неравенства с двумя переменными | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 3.14 | Неравенства с двумя переменными. Закрепление материала | Закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 3.15 | Системы неравенств с двумя переменными | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 3.16 | Системы неравенств с двумя переменными. Закрепление материала | Закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 3.17 | Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | Урок  обобщения, систематизации и корректировки  знаний, умений, навыков | 1 |  |  |  |
| 3.18 | Контрольная работа  №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | Урок контроля знаний, умений и навыков учащихся | 1 |  |  |  |
| **4** | **Арифметическая и геометрическая прогрессии** |  | **15** |  |  |  |
| 4.1 | Анализ контрольной работы. Последовательности | Коррекция знаний. Изучение нового материала | 1 |  |  |  |
| 4.2 | Последовательности. Закрепление материала | Закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 4.3 | Определение   арифметической   прогрессии | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 4.4 | Формула n-го члена арифметической прогрессии | Закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 4.5 | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 4.6 | Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии. | Закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 4.7 | Решение задач по теме «Арифметическая прогрессия» | Закрепление и проверка знаний | 1 |  |  |  |
| 4.8 | Обобщающий урок по теме «Арифметическая прогрессия». | Урок  обобщения, систематизации и корректировки  знаний, умений, навыков | 1 |  |  |  |
| 4.9 | Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия» | Урок контроля знаний, умений и навыков учащихся | 1 |  |  |  |
| 4.10 | Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии | Коррекция знаний. Изучение нового материала | 1 |  |  |  |
| 4.11 | Формула n-го члена геометрической прогрессии | Закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 4.12 | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 4.13 | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. Закрепление материала | Закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 4.14 | Решение задач по теме «Геометрическая прогрессия» | Закрепление и проверка знаний | 1 |  |  |  |
| 4.15 | Обобщающий урок по теме «Геометрическая прогрессия» | Урок  обобщения, систематизации и корректировки  знаний, умений, навыков | 1 |  |  |  |
| 4.16 | Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия» | Урок контроля знаний, умений и навыков учащихся | 1 |  |  |  |
| **5** | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей** |  | **13** |  |  |  |
| 5.1 | Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач | Коррекция знаний. Изучение нового мате риала | 1 |  |  |  |
| 5.2 | Примеры комбинаторных задач. Закрепление материала | Закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 5.3 | Перестановки | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 5.4 | Перестановки. Решение задач | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 5.5 | Размещения | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 5.6 | Размещения. Решения задач | Закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 5.7 | Сочетания | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 5.8 | Сочетания. Решение задач | Закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 5.9 | Перестановки. Размещения. Сочетания. Самостоятельная работа | Проверка знаний | 1 |  |  |  |
| 5.10 | Относительная частота случайного события | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 5.11 | Вероятность равновозможных событий | Изучение и закрепление знаний | 1 |  |  |  |
| 5.12 | Обобщающий урок по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | Урок  обобщения, систематизации и корректировки  знаний, | 1 |  |  |  |
| 5.13 | Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | Урок контроля знаний, умений и навыков учащихся | 1 |  |  |  |
| **6** | **Повторение** |  | **19** |  |  |  |
| 6.1 | Анализ контрольной работы. Функции и их свойства | Коррекция знаний Закрепление знаний. | 1 |  |  |  |
| 6.2 | Функции и их свойства. Закрепление материала | Повторение и обобщение знаний | 1 |  |  |  |
| 6.3 | Квадратный трёхчлен.  Самостоятельная работа | Повторение и обобщение знаний. Проверка знаний | 1 | Проверочная |  |  |
| 6.4 | Иррациональные выражения | Повторение и обобщение знаний | 1 |  |  |  |
| 6.5 | Степенная функция. Корень n-ой  степени | Повторение и обобщение знаний | 1 |  |  |  |
| 6.6 | Степень числа. Самостоятельная работа | Повторение и обобщение знаний. | 1 | Проверочная |  |  |
| 6.7 | Уравнения и неравенства с одной переменной | Повторение и обобщение знаний | 1 |  |  |  |
| 6.8 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | Повторение и обобщение знаний | 1 |  |  |  |
| 6.9 | Системы уравнений с двумя переменными | Повторение и обобщение знаний | 1 |  |  |  |
| 6.10 | Системы неравенств с двумя переменными | Повторение и обобщение знаний. Проверка знаний | 1 |  |  |  |
| 6.11 | Арифметическая прогрессия | Повторение и обобщение знаний | 1 |  |  |  |
| 6.12 | Геометрическая прогрессия | Повторение и обобщение знаний | 1 |  |  |  |
| 6.13 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Самостоятельная работа | Повторение и обобщение знаний Проверка знаний. | 1 |  |  |  |
| 6.14 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | Повторение и обобщение знаний | 1 |  |  |  |
| 6.15 | Вычисления | Повторение и обобщение знаний | 1 |  |  |  |
| 6.16 | Тождественные преобразования | Повторение и обобщение знаний | 1 |  |  |  |
| 6.17 | Подготовка к итоговой контрольной работе | Проверка знаний. Корректировка знаний | 1 |  |  |  |
| 6.18 | Итоговая контрольная работа | Контроль знаний | 1 |  |  |  |
| 6.19 | Итоговый урок | Повторение и обобщение знаний | 1 |  |  |  |

**Содержание обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование     раздела | Знания и умения учащегося по разделу | Краткое описание содержания раздела, обучающих блоков с включением основных терминов |
| 1 | Квадратичная функция. | Знать основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций; определение и свойства четной и нечетной функций; что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи r в виде дроби; свойства степеней с рациональным показателем, уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем; определение корня n- й степени, при каких значениях а имеет смысл выражение.  Уметь находить область определения и область значений функции, читать график функции; решать квадратные уравнения, определять знаки корней; выполнять разложение квадратного трехчлена на множители; строить график функции у=ах2 , выполнять простейшие преобразования графиков функций; строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций; строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения; построить график функции y=ax2  и применять её свойства; построить график функции y=ax2  + bx + с и применять её свойства; находить токи пересечения графика Квадратичной функции с осями координат; разложить квадратный трёхчлен на множители; решать квадратное уравнение; решать квадратное неравенство алгебраическим способом; решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции; решать квадратное неравенство методом интервалов; находить множество значений квадратичной функции; решать неравенство ах2 +вх+с≥0 на основе свойств квадратичной функции; строить график функции у=хn  , знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения хn=а при: а) четных и б)нечетных значениях n.  Уметь выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня n-й степени. | Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция y=ax2+bx+с, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение рациональных неравенств методом интервалов. Четная и нечетная функции. Функция y=xn, Определение корня n-й степени. |
| 2 | Уравнения и неравенства с одной переменной | Знать методы решения уравнений:  а) разложение на множители;  б) введение новой переменной;  в)графический способ.  Уметь решать целые уравнения методом введения новой переменной | Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. |
| 3 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | Знать методы решения уравнений:  а) разложение на множители;  б) введение новой переменной;  в) графический способ.  Уметь решать целые уравнения методом введения новой переменной; решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом; решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения; решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений. | Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными. |
| 4 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | Знать формулу n –го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии; какая последовательность  является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q. | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогре*с*сии. |
| 5 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | Уметь понимать термины «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n –го члена арифметической прогрессии»; применять формулу суммы n –первых членов арифметической прогрессии при решении задач; вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии; применять формулу при решении стандартных задач; применять формулу S = при решении практических задач; находить разность арифметической прогрессии; находить сумму n первых членов арифметической прогрессии.; находить; любой член геометрической прогрессии; находить сумму n первых членов геометрической прогрессии; решать задачи. |  |
| 6 | Повторение | Знать все основные определения, понятия и формулы. Уметь использовать их на практике |  |

**Личностные, метапредметные и предметные  
результаты освоения содержания курса**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего об­разования.

***Личностные:***

*у учащихся будут сформированы:*

1) ответственное отношение к учению;

2) готовность и спо­собность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;

5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;

6) формирование способности к эмоциональному вос­приятию математических объектов, задач, решений, рассуж­дений;

7) умение контролировать процесс и результат учебной ма­тематической деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

2) коммуникативная компетентность в об­щении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творче­ской и других видах деятельности;

3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

***Метапредметные:***

**регулятивные**

*учащиеся научатся:*

1) формулировать и удерживать учебную задачу;

2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;

5) составлять план и последовательность действий;

6) осуществлять контроль по образцу и вносить не­обходимые коррективы;

7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*учащиеся получат возможность научиться:*

1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;

4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

**познавательные**

*учащиеся научатся:*

1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

2) использовать общие приёмы решения задач;

3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

4) осуществлять смысловое чтение;

5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

6) самостоятельно ставить цели, выбирать и соз­давать алгоритмы для решения учебных математических про­блем;

7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным ал­горитмом;

8) понимать и использовать математические сред­ства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллю­страции, интерпретации, аргументации;

9) 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;

*учащиеся получат возможность научиться:*

1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктив­ные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

2) формировать учебную и общепользовательскую компе­тентности в области использования информационно-комму­никационных технологий (ИКТ-компетент­ности);

3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

**коммуникативные**

*учащиеся научатся:*

1) организовывать учебное сотруд­ничество и совместную деятельность с учителем и сверстни­ками: определять цели, распределять функции и роли участ­ников;

2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разре­шать конфликты на основе согласования позиций и учёта ин­тересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;

4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

***Предметные:***

*учащиеся научатся:*

1) работать с математическим текстом (структу­рирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, ис­пользовать различные языки математики (словесный, симво­лический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных гео­метрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, мно­гоугольник, многогранник, круг, окружность);

3) выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;

4) пользоваться изученными математическими формулами;

5) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения не­сложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных мате­риалов, калькулятора и компьютера;

6) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения ин­формации;

7) знать основные способы представления и анализа ста­тистических данных; уметь решать задачи с помощью пере­бора возможных вариантов;

*учащиеся получат возможность научиться:*

1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учеб­ных предметах;

2) применять изученные понятия, результаты и ме­тоды при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Литература:**

1. Артюнян Е. Б., Волович М. Б., Глазков Ю. А., Левитас Г. Г. Математические диктанты для 5-9 классов. – М.: Просвещение, 2013.
2. Буланова Л. М., Дудницын Ю. П. Проверочные задания по математике для учащихся 5-9 и 10 классов. – М.: Просвещение, 2014.
3. Жохов В. И., Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г. Дидактические материалы по алгебре, 9 класс. – М.: Просвещение, 2015.
4. Звавис А. И., Шляпочкин Л. Я. Контрольные и проверочные по алгебре 7-9 классы. М.: Просвещение, 2003.
5. Колягин Ю. М., Сидоров Ю. В. Изучение алгебры в 7-9 классах. –М.: Просвещение, 2012.
6. Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С. Б. Алгебра 9. – М.: Просвещение, 2013.
7. Программы для общеобразовательных школ. Математика 5-11 кл/Составитель Г.м.Кузнецова, Н.Г. миндюк.-М.:Дрофа. 2013.
8. Тематический план по математике: 5-9 кл./ Составитель Т.А. Бурмистрова.-М.:Просвещение, 2013.
9. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы [Текст]. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2013. — 64с. — (Стандарты второго поколения).

Министерство образования и науки РФ: <http://www.mon.gov.ru/>

§ Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»: <http://www>. [informika.ru/](http://informika.ru/)

§ Тестирование on-line: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

§ Путеводитель «В мире науки» для школьников:  
<http://www.uic.ssu>. [samara.ru/~nauka/](http://samara.ru/~nauka/)

§ Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/>

§ Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>

§ Электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru/)

§ <http://www.openclass.ru/node/226794>

§ <http://forum.schoolpress.ru/article/44>

§ <http://1314.ru/>

§ <http://www.informika.ru/projects/infotech/school-collection/>

§ <http://www.ug.ru/article/64>