**муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя школа № 17»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОРуководитель ЦМО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол №\_\_\_\_ от«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. | СОГЛАСОВАНОзам. директора поУВР МОУ СШ №17\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.В. Богомазова«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. | УТВЕРЖДАЮдиректор МОУ СШ №17\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Ф.СкоропуповаПриказ № \_\_\_\_\_\_ от«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

**Козловой Л.В. учителя математики,**

**1 квалификационной категории**

**по алгебре 7 - 9 классы**

**базовый уровень обучения**

**Рассмотрено на заседании**

**педагогического совета**

**протокол№1**

**от «30»августа 2018г.**

**2018 – 2019 учебный год**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**(Базовый уровень)**

**Пояснительная записка**

**Статус документа**

Рабочая программа по математике составлена на основе:

**нормативно-правовых документов федерального уровня:**

 Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ(с изменениями, внесёнными федеральным законом от 03.02.2014 N 11-ФЗ, 27.05.2014 N 135-ФЗ, 04.06.2014 N 148-ФЗ, 21.07.2014 N 262-ФЗ, 29.06.2015 N 198-ФЗ, 13.07.2015 N 238-ФЗ, 30.12.2015 N 458-ФЗ, 02.06.2016 N 165-ФЗ, 02.06.2016 N 166-ФЗ, 03.07.2016 N 313-ФЗ, 03.07.2016 N 306-ФЗ, 01.05.2017 N 93-ФЗ);

 310-ФЗ «О внесении изменений в ст.16 и 31 Закона РФ «Об образовании» в части обеспечения территориальной доступности муниципальных образовательных учреждений» приказов Министерства образования и науки Российской Федерации;

 Закон Тульской области «Об образовании» от 30.09.2013г. №1989 – ЗТО(с изм., внесенными [Законами Тульской области от 26.03.2015 N 2286-ЗТО](http://docs.cntd.ru/document/428510145), [от 25.09.2015 N 2350-ЗТО](http://docs.cntd.ru/document/446100012));

 СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», (от 29.12.2010 N 189, зарегистрированное в Минюсте России от 03.03.2011 № 19993, с изменениями, утверждёнными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.11.2015 №81).

 Типовое положение об общеобразовательном учреждении (утверждено Постановлением Правительства РФ от 19.03.2001г № 196);

**приказов Министерства образования и науки Российской Федерации :**

- Приказ Министерства образования РФ от 05 марта 2004г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

- Приказы Министерства образования и науки РФ «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 03.06.2008г. №164, от 31.08.2009г. №320, от 19.10.2009г. №427, от 10.11.2011г. №2643, от 24.01.2012г. №39, от 31.01.2012г. №69, от 23.06.2015г. №609, от 07.06.2017г. №506.

- Приказ Министерства образования РФ от 09.03.2004г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования».

- Приказы Министерства образования и науки РФ «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования РФ от 09.03.2004г. №1312 ««Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования» от 20.08.2008г. №241, от 30.08.2010г. №889, от 03.06.2011г. №1994, от 01.02.2012г. №74.

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253«Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями, внесёнными приказами МОиН РФ от 28.12.2015 № 1529, от 8.06.2015 № 576, от 26.01.2016 № 38)

- Приказ департамента образования Тульской области от 05.06.2006г. №626 «Об утверждении базисного учебного плана для образовательных учреждений Тульской области, реализующих программы общего образования».

- Приказ департамента образования Тульской области от 24.06.2011г. №477 «О внесении изменений в приказ департамента образования Тульской области от 05.06.2006г. №626 «Об утверждении базисного учебного плана для образовательных учреждений Тульской области, реализующих программы общего образования».

Программы к учебникам « Алгебра, 7», «Алгебра, 8», «Алгебра, 9»для общеобразовательных школ авторов Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова

*Сборник рабочих программ. Алгебра 7* – 9 классы.

 (сост. Т.А. Бурмистрова - М.: «Просвещение», 2014)

**Описание места учебного предмета АЛГЕБРА в учебном плане**

В соответствии с учебным планом на изучение алгебры в 7 - 9 классах основной школы отводит 3 часа в неделю в7,9 классах и 4 часа в 8 классе в течение каждого года обучения, всего 347 уроков.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения**

**учебного предмета «Алгебра»**

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

***личностные:***

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

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

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

***метапредметные:***

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

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

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информаuионно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

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

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

|4) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

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

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***предмеmные:***

1) умение 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, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их извлечения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) 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 умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий,

8) 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.

**Содержание учебного предмета «Алгебра»**

АРИФМЕТИКА

**Рациональные числа.** Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение m/n, где m - целое число, n – натуральное. Степень с целым показателем.

**Действительные числа.**  Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

**Измерения, приближения, оценки.** Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире, Выделение множителя - степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенноговыражения. Допустимые значения переменных.Подстановкавыражений вместо переменныхПреобразование буквенныхвыражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства, одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разностиквадратов**.** Преобразование целого выражения в многочлен.Разложениемногочленовна множители. Многочлены с однойпеременной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраическойдроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратныхкорней и их применения к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнении.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Применение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней. Решение дробно-рациональных уравнении.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент, прямой; условие параллельности прямых. График простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства**. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ

**Основные понятия**. Зависимости между величинами. Понятие функции. 0бласть определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции**. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций *y=*$\sqrt{y}$, *y=*$\sqrt[3]{x}$, *y=*$\left|x\right|$.

**Числовые последовательности.** Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой *n*-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы*n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых *n*-х членов. Изображение членов арифметическойи геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

**Статистика.** Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.

**Случайные события.** Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.

**Элементы комбинаторики.** Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли**.**

**Случайные величины.** Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

**Теоретико-множественные понятия**. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовыхмножеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощьюдиаграмм Эйлера–Венна.

**Элементы логики.** Понятие о равносильности, следовании,употребление логических связок *еслu…,то…,**в mом u mоль-ко в mом случае,* логические связки *u, uлu.*

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа,дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системызаписи чисел.Дробив Вавилоне, Египте, Риме, Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисели нуля. Л. Магницкий. Л, Эйлер.

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрахарифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, больше четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры**.** П. Ферма и Б. Паскаль. Я, Бернулли. А.Н. Колмогоров.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

**Направления проектной деятельности**

Одним из путей формирования УУД в основной школе является включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, которая может осуществляться в рамках реализации программы учебно-исследовательской и проектной деятельности. Программа ориентирована на использование в рамках урочной и внеурочной деятельности для всех видов образовательных организаций при получении основного общего образования.

Специфика **проектной деятельности обучающихся** в значительной степени связана с ориентацией на получение проектного результата, обеспечивающего решение прикладной задачи и имеющего конкретное выражение. Проектная деятельность обучающегося рассматривается с нескольких сторон: продукт как материализованный результат, процесс как работа по выполнению проекта, защита проекта как иллюстрация образовательного достижения обучающегося и ориентирована на формирование и развитие метапредметных и личностных результатов обучающихся.

 Темы проектов, предлагаемых в 7 классе:

1. Старинные системызаписи чисел.Дробив Вавилоне, Египте, Риме, Открытие десятичных дробей.
2. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер.
3. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. (Л. Магницкий, Л. Эйлер.)

 Темы проектов, предлагаемых в 8 классе:

1. Школа Пифагора.
2. Зарождение алгебры в недрахарифметики. Ал-Хорезми.
3. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт.

 Темы проектов, предлагаемых в 9 классе:

1. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.
2. Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры**.** П. Ферма и Б. Паскаль. Я, Бернулли. А.Н. Колмогоров.
3. Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.
4. Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

**Виды учебной деятельности, обеспечивающие формирование ИКТ-компетенций**

 Среди видов учебной деятельности, обеспечивающих формирование ИКТ-компетенции обучающихся, можно выделить в том числе такие, как:

* выполняемые на уроках, дома и в рамках внеурочной деятельности задания, предполагающие использование электронных образовательных ресурсов;
* создание и редактирование текстов;
* создание и редактирование электронных таблиц;
* использование средств для построения диаграмм, графиков, блок-схем, других графических объектов;
* создание и редактирование презентаций;
* создание и редактирование графики и фото;
* создание и редактирование видео;
* создание музыкальных и звуковых объектов;
* поиск и анализ информации в Интернете;
* моделирование, проектирование и управление;
* математическая обработка и визуализация данных;
* создание веб-страниц и сайтов;
* сетевая коммуникация между учениками и (или) учителем.

**Тематическое планирование**

**7 класс – 3 часа в неделю**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разделы программы | Основное содержание по темам | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |
| **7 класс** |
| **Глава 1. Выражения, тождества, уравнения****22 ч.** | Находить значения числовых выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки >,<,≤,≥, читать и составлять двойные неравенства.Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.Решать уравнения вида ax=b при различных значениях a и b, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях |
|  | ВыраженияПреобразование выраженийКонтрольная работа №1Уравнения с одной переменнойСтатистические характеристикиКонтрольная работа №2 |
| **Глава 2. Функции 11 ч.** | Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента kна расположение координатной плоскости графики функции y=kx, где k≠0? Как зависит от значений kи b взаимное расположение графиков двух функций вида y=kx+b. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами видаy=kx, гдеk≠0 и y=kx+b |
|  | Функции и их графикиЛинейная функцияКонтрольная работа №3 |
| **Глава 3. Степень с натуральным показателем****11 ч.** | Вычислять значения выражений вида an , где a- произвольное число,n- натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций y=x2и y=x3. Решать графические уравненияx2=kx+b, x3=kx+b, гдеk,b - некоторые числа. |
|  | Степень и ее свойстваОдночленыКонтрольная работа №4 |
| **Глава 4. Многочлены****17 ч.** | Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен, выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений |
|  | Сумма и разность многочленовПроизведение многочлена и одночленаКонтрольная работа №5Произведение многочленовКонтрольная работа №6 |
| **Глава 5. Формулы сокращённого умножения****19 ч.** | Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразовании целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора |
|  | Квадрат суммы и квадрат разностиРазность квадратов. Сумма и разность кубовКонтрольная работа №7Преобразование целых выраженийКонтрольная работа №8 |
| **Глава 6. Системы линейных уравнений****16 ч.** | Определять является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения *ах+by=c*, где*а≠0* или *b≠0*. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы |
|  | Линейные уравнения с двумя переменными и их системыРешение систем линейных уравненийКонтрольная работа №9 |
| **Повторение 6 ч.** Преобразование выражений Степень и ее свойства Формулы сокращенного умножения Системы линейных уравнений Итоговый урок Итоговая контрольная работа №10 | Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Вычислять значения выражений вида an , где a- произвольное число,n- натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразовании целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными |

**8 класс – 4 часа в неделю**

|  |  |
| --- | --- |
| **Глава 1. Рациональные дроби 30 ч.** | Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства функции *y=* $\frac{k}{x}$, где*k≠0*, и уметь строить её график. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от *k* |
|  | Рациональные дроби и их свойстваСумма и разность дробейКонтрольная работа №1Произведение и частное дробейКонтрольная работа №2 |
| **Глава 2. Квадратные корни 25 ч.** | Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество$\sqrt{a^{2}}$= |a|, применять их в преобразованиях выражений. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида$\frac{а}{√b}$ ,$\frac{а}{\sqrt{b}\pm √c}$ . выносить множитель за знак корня и выносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции y=$√x$ и иллюстрировать на графике её свойства |
|  | Действительные числаАрифметический квадратный кореньСвойства арифметического квадратного корняКонтрольная работа №3Применение свойств арифметического квадратного корняКонтрольная работа №4 |
| **Глава 3. Квадратные уравнения 30 ч.** | Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения |
|  | Квадратное уравнение и его корниКонтрольная работа №5Дробные рациональные уравненияКонтрольная работа №6 |
| **Глава 4. Неравенства 24 ч.** | Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечения и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств  |
|  | Числовые неравенства и их свойстваКонтрольная работа №7Неравенства с одной переменной и их системыКонтрольная работа №8 |
| **Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики 13 ч.** | Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразований выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм |
|  | Степень с целым показателем и её свойстваКонтрольная работа №9Элементы статистики |
| **Повторение 14 ч.** Произведение и частное дробей Свойства арифметического квадратного корня Применение свойств арифметического квадратного корня Дробные рациональные уравнения Неравенства с одной переменной и их системы Степень с целым показателем и её свойства Итоговая контрольная работа Итоговый урок | Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида$\frac{а}{√b}$ ,$\frac{а}{\sqrt{b}\pm √c}$ . выносить множитель за знак корня и выносить множитель под знак корня. Строить график функции y=$√x$ и иллюстрировать на графике её свойства. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразований выражений. |

**9 класс – 3 часа в неделю**

|  |  |
| --- | --- |
| **Глава 1. Квадратичная функция 22ч.** | Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функцийy=ax2, y=ax2+n, y=a(x-m)2. Строить график функции y=ax2+bx+c, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.Изображать схематически график функции y=xnс чётным и нечётным *n*. Понимать смысл записей вида $∛а$ ,$∜а$ и т.д., где *а* – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней *n*-й степени с помощью калькулятора |
|  | Функции и их свойстваКвадратный трёхчленКонтрольная работа №1Квадратичная функция и её графикСтепенная функция. Корень *n*-й степениКонтрольная работа №2 |
| **Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной****14 ч.** | Решать уравнения третьей и четвёртой 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 корней.Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств |
|  | Уравнения с одной переменнойНеравенства с одной переменнойКонтрольная работа №3 |
| **Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными 17 ч.** | 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 уравнение 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 |
|  | Уравнения с двумя переменными и их системыНеравенства с двумя переменными и их системыКонтрольная работа №4 |
| **Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии 15 ч.** | 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 первый *n* членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий.Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор |
|  | Арифметическая прогрессияКонтрольная работа №5Геометрическая прогрессияКонтрольная работа №6 |
| **Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятности 13 ч.** | Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта 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 путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий |
|  | Элементы комбинаторикиНачальные сведения из теории вероятностейКонтрольная работа №7 |
| **Повторение 21 ч.** Квадратный трёхчлен Степенная функция. Корень *n*-й степени Неравенства с одной переменной Уравнения с двумя переменными и их системы Неравенства с двумя переменными и их системы Арифметическая прогрессия Геометрическая прогрессия Элементы комбинаторики Начальные сведения из теории вероятностей Итоговая контрольная работа Подготовка к экзамену | Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функцийy=ax2, y=ax2+n, y=a(x-m)2. Строить график функции y=ax2+bx+c, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение 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. Выводить формулы *n*-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первый *n* членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. |

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

1. Бурмистрова Т. А. Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2014.

2. Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред.С.А.Теляковского.- 5-е изд.- М.: Просвещение, 2015.

3. Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред.С.А.Теляковского.- 19-е изд.- М.: Просвещение, 2010.

4. Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред.С.А.Теляковского.- 19-е изд.- М.: Просвещение, 2010.

5. Изучение алгебры в 7-9 классах: пособие для учителей / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, С.Б.Суворова, И.С.Шлыкова. – 3-е изд., дораб. – М. : Просвещение, 2009.

6. Жохов В.И. Алгебра. Дидактические материалы. 7,8, 9 классы / В.И. Жохов, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк.- 14-е изд.- М.:Просвещение, 2009.

7. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса. – 7-е изд., испр. и доп. – М.: ИЛЕКСА, - 2009.

8. Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л.. Алгебра. 7 класс. Тематические тесты.

М.: Просвещение, 2011.

9. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра. 7, 8, 9 классы. Сост. Л.И.Мартышова.-М.:ВАКО, 2012.

 **Информационно-коммуникативные средства:**

***Сайты для учащихся:***

1. Интерактивный учебник. Алгебра 7 класс. <http://www.matematika-na.ru>
2. Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
3. Энциклопедия по математике <http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html>
4. Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
5. Математика он-лайн <http://uchit.rastu.ru>

***Сайты для учителя:***

1. Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
2. Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
3. Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии <http://www.uroki.net/docmat.htm>
4. Видеоуроки по алгебре – 7 класс , UROKIMATEMAIKI.RU (Игорь Жаборовский )
5. Электронный учебник
6. Электронное пособие. Алгебра, поурочные планы 7-9 классы. Издательство «Учитель»

**Наглядные пособия:**

1. Портреты великих ученых-математиков.

 2.Демонстрационные таблицы.

**Технические средства обучения:**

1. Проектор.

2. Компьютер.

***Программное обеспечение***

Операционная система Windows 98/Me(2000/XP)

Текстовый редактор MS Word

Программа для создания презентаций MS PowerPoint

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ**

**В 7-9 КЛАССАХ**

**7 класс**

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) понимать особенности десятичной системы счисления;

2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

Выпускник получит возможность:

*3) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел,

*Выпускник получит возможность:*

*2) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике:*

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

1. использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

*Выпускник получит возможность:*

1. *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*
2. *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

*Выпускник получит возможность:*

*2)научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов.*

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной.

*Выпускник получит возможность:*

*2) овладеть специальными приемами решения уравнений.*

**8 класс**

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

2) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

3) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;

Выпускник получит возможность:

*4) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*

*5) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;*

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

*2) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике:*

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

1)использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

*Выпускник получит возможность:*

*2)понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

2) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

3) выполнять разложение многочленов на множители,

*Выпускник получит возможность:*

*4)научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;*

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

*Выпускник получит возможность:*

1. *овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

*Выпускник получит возможность научиться:*

*2) разнообразным приемам доказательства неравенств.*

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

1) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения ихграфиков;

*Выпускник получит возможность научиться:*

*2) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций.*

**9 класс**

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) использовать понятия и учения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

*2) научиться использовать приемы , рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

*2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

2) выполнять разложение многочленов на множители,

*Выпускник получит возможность:*

*3) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

*Выпускник получит возможность:*

*2)применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

1) решать линейные неравенства с одной переменной и ихсистемы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

2) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*3) разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач смежных предметов, практики;*

*4) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.*

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения ихграфиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира,применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-задачные, с «выколотыми» точками и т.п.);*

*5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*3) решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых nчленов арифметической и геометрической прогрессий, применять при этом аппарат уравнений и неравенств;*

*4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.*

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы *п*редставления и анализа статистических данных.

*Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в идее таблицы, диаграммы.*

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

*Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.*

КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

*Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.*

**муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя школа № 17»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОРуководитель ЦМО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол №\_\_\_\_ от«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. | СОГЛАСОВАНОзам. директора поУВР МОУ СШ №17\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.В. Богомазова«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. | УТВЕРЖДАЮдиректор МОУ СШ №17\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Ф.СкоропуповаПриказ № \_\_\_\_\_\_ от«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |

**Календарно - тематическое планирование уроков**

**Предмет: алгебра**

 **Класс: 7, 8, 9.**

**Учитель: Козлова Л.В.**

**Количество часов: 105; в неделю: 3 – 7 класс**

 **140; в неделю:4 – 8 класс**

 **102; в неделю 3 – 9 класс**

**Плановых контрольных работ: 10 – 7 и 8 классы.**

 **7 – 9 класс**

 Планирование составлено на основепримерной программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9

классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н.

Нешков, С.Б. Суворова, составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2010 г.)

Учебник**:**

Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. Алгебра. 7 ,8, 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2014. – 271с.

**Календарно - тематическое планирование уроков**

**Предмет: алгебра**

 **Класс: 7**

**Учитель: Козлова Л.В.**

**Количество часов: 105; в неделю: 3.**

**Плановых контрольных работ: 10**

 Планирование составлено на основепримерной программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9

классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н.

Нешков, С.Б. Суворова, составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2010 г.)

Учебник**:**

Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. Алгебра. 7 класс: учебник для

общеобразовательных учреждений; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2012. – 271с.

|  |
| --- |
| **Примерное планирование учебного материала по алгебре в 7 классе** |
| **№ урока** | **Содержание учебного материала** | **Пункты** | **Дата** |
| ***Выражения, тождества, уравнения* *(21 часов)*** |
| 1 | Числовые выражения | П.1 |  |
| 2 | Выражения с переменными | П.2 |  |
| 3 | Решение задач на выражения с переменными | П.2 |  |
| 4 | Способы сравнения числовых и буквенных выражений  | П.3 |  |
| 5 | Сравнение значений выражений. Двойные неравенства. | П.3 |  |
| 6 | Свойства действий над числами | П.4 |  |
| 7-8 | Свойства действий над числами. Тождества. Тождественные преобразования выражений | П.5-6 |  |
| 9 | Обобщение по теме «Выражения . Тождества» | П.5-6 |  |
| 10 | *Контрольная работа №1 «Выражения. Тождества»* | П.1-6 |  |
| 11 | Анализ контрольной работы. Уравнения и его корни | П.7 |  |
| 12 | Понятие линейного уравнения с одной переменной  | П.8 |  |
| 13-14 | Решение линейного уравнения с одной переменной | П.8 |  |
| 15-17 | Решение задач с помощью уравнений. Решение уравнений и задач по теме «Уравнения и его корни» | П.9 |  |
| 18 | Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения с одной переменной» |  |  |
| 19 | Анализ контрольной работы. Среднее арифметическое, размах, мода. |  |  |
| 20 | Решение задач по теме «Среднее арифметическое, размах, мода» |  |  |
|  21 | Медиана как статистическая характеристика |  |  |
| ***Функции* *(14 часов)*** |
| 22 | Что такое функция | П.10 |  |
| 23 | Вычисление значений функции по формуле | П.11 |  |
| 24 | Область определения функции заданной формулой | П.11 |  |
| 25 | Нахождение по графику значения функции и значения аргумента.  | П.12 |  |
| 26 | Решение задач по теме «График функции» | П.12 |  |
| 27 | График функции. Построение графика функции по точкам. | П.13 |  |
| 28 | Прямая пропорциональность и ее график | П.13 |  |
| 29 | График прямой пропорциональности при различных значениях коэффициента. | П.14 |  |
| 30 | Решение задач по теме «Прямая пропорциональность и ее график» | П.14 |  |
| 31 | Линейная функция и ее график. | П.15 |  |
| 32-33 | Построение графиков линейной функции. Решение задач по теме «Линейная функция и ее график» | П.15 |  |
|  34 | Обобщающее повторение темы «Функции» | П.15 |  |
| 35 | *Контрольная работа № 3 « Функции»* | П.10-15 |  |
| ***Степень с натуральным показателем (12 часов)*** |
| 36 |  Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем | П.16 |  |
| 37 | Определение степени с натуральным показателем | П.16 |  |
| 38 | Умножение и деление степеней | П.17 |  |
| 39 | Правила умножения и деление степеней с одинаковыми основаниями. Решение задач по теме «Умножение и деление степеней» | П.17 |  |
| 40 | Решение задач по теме «Умножение и деление степеней» | П.18 |  |
| 41 | Возведение в степень произведения и степени | П.18 |  |
| 42 | Свойство возведения степени в степень | П.19 |  |
| 43 | Решение задач по теме «Возведение в степень произведения и степени» | П.20 |  |
| 44 | Одночлен и его стандартный вид. | П.20 |  |
| 45 | Понятие коэффициента одночлена и его степени. | П.21 |  |
| 46 | Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень. Функции у=х2, у=х3 и их графики. | П22,23  |  |
| 47 | *Контрольная работа № 4 «Степень с натуральным показателем»* |  |  |  |
| ***Многочлены (19 часов)*** |  |  |  | 25-30.10 |
| 48 | Многочлен и его стандартный вид | П.24 |  |  |
| 49 | Сложение и вычитание многочленов | П.25 |  |  |
| 50 | Сложение и вычитание многочленов | П.25 |  |  |
| 51 | Умножение одночлена на многочлен | П.26 |  |  |
| 52 | Умножение одночлена на многочлен | П.26 |  |  |
| 53 | Умножение одночлена на многочлен | П.26 |  |  |
| 54 | Вынесение общего множителя за скобки | П.27 |  |  |
| 55 | Вынесение общего множителя за скобки | П.27 |  |  |
| 56 | Вынесение общего множителя за скобки | П.27 |  |  |
| 57 | *Контрольная работа № 5 «Действия с одночленами и многочленами»* | П.24-27 |  |
| 58 | Анализ контрольной работы. Умножение многочлена на многочлен | П.28 |  |
| 59 | Умножение многочлена на многочлен | П.28 |  |
| 60 | Умножение многочлена на многочлен | П.28 |  |
| 61 | Разложение многочлена на множители способом группировки | П.29 |  |
| 62 | Разложение многочлена на множители способом группировки | П.29 |  |
| 63 | Разложение многочлена на множители способом группировки | П.29 |  |
| 64 | Доказательство тождеств  | П.30 |  |
| 65 | Доказательство тождеств  | П.30 |  |
| 66 | *Контрольная работа № 6 «Действия с многочленами»* | П.28-30 |  |
| ***Формулы сокращенного умножения (19 часа)*** |
| 67 | Анализ контрольной работы. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений  | П.31 |  |
| 68 | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений  | П.31 |  |
| 69 | Возведение в куб суммы и разности двух выражений | Нов.уч. |  |
| 70 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | П.32 |  |
| 71 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | П.32 |  |
| 72 | Умножение разности двух выражений на их сумму | П.33 |  |
| 73 | Умножение разности двух выражений на их сумму | П.33 |  |
| 74 | Разложение разности квадратов на множители | П.34 |  |
| 75 | Разложение разности квадратов на множители | П.34 |  |
| 76 | *Контрольная работа № 7 «Квадрат суммы и разности двух выражений»* | П.31-34 |  |
| 77 | Анализ контрольной работы. Разложение на множители суммы и разности кубов | П.35 |  |
| 78 | Разложение на множители суммы и разности кубов | П.35 |  |
| 79 | Преобразование целого выражения в многочлен | П.36 |  |
| 80 | Преобразование целого выражения в многочлен | П.36 |  |
| 81 | Применение различных способов для разложения на множители | П.37 |  |
| 82 | Применение различных способов для разложения на множители | П.37 |  |
| 83 | Применение преобразований целых выражений | П.38 |  |
| 84 | Применение преобразований целых выражений  | П.38 |  |
| 85 | *Контрольная работа № 8 «Преобразование выражений»*  | П.35-38 |  |
| ***Системы линейных уравнений (12 часов)*** |
| 86 | Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными | П.39 |  |
| 87 | Линейное уравнение с двумя переменными | П.39 |  |
| 88 | График линейного уравнения с двумя переменными | П.40 |  |
| 89 | График линейного уравнения с двумя переменными | П.40 |  |
| 90 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | П.41 |  |
| 91 | Способ подстановки | П.42 |  |
| 92 | Способ подстановки | П.42 |  |
| 93 | Способ сложения | П.43 |  |
| 94 | Способ сложения | П.43 |  |
| 95 | Решение задач с помощью систем уравнений | П.44 |  |
| 96 | Решение задач с помощью систем уравнений | П.44 |  |
| 97 | *Контрольная работа № 9 «Системы линейных уравнений»* | П.39-44 |  |
| ***Итоговое повторение курса алгебры 7 класса (8 часов)*** |
| 98 | Анализ контрольной работы. Итоговое повторение. Выражения, тождества, уравнения | П.1-9 |  |
| 99 | Итоговое повторение. Функции | П.10-15 |  |
| 100 | Итоговое повторение. Многочлены | П.24-30 |  |
| 101 | Итоговое повторение. Формулы сокращенного умножения | П. 31-38 |  |
| 102 | *Итоговая контрольная работа № 10* |  |  |
| 103-105 | *Корректировка знаний.* |  |  |

**Календарно - тематическое планирование уроков**

**Предмет: алгебра**

 **Класс: 8**

**Учитель: Козлова Л.В.**

**Количество часов: 140; в неделю: 4.**

**Плановых контрольных работ: 10**

 Планирование составлено на основепримерной программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9

классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н.

Нешков, С.Б. Суворова, составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2010 г.)

Учебник**:**

Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. Алгебра. 8 класс: учебник для

общеобразовательных учреждений; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2012. – 271с.

**Таблица тематического распределения количества часов 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы, темы** | **Количество часов** |
| **Рабочая программа**  |
|  | **Рациональные дроби.** | **30** |
|  | **Квадратные корни.** | **25** |
|  | **Квадратные уравнения.** | **30** |
|  | **Неравенства.** | **24** |
|  | **Степень с целым показателем. Элементы статистики.** | **13** |
|  | **Повторение. Решение задач.** | **18** |
|  | **ИТОГО:** | **140** |

**Календарно-тематическое планирование учебного материала**

**по алгебре 8 класс**

**Календарно - тематическое планирование уроков**

**Предмет: алгебра**

 **Класс: 9**

**Учитель: Козлова Л.В.**

**Количество часов: 102; в неделю: 3.**

**Плановых контрольных работ: 7**

Планирование составлено на основепримерной программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9

классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н.

Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2010 г.)

Учебник**:**

Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. Алгебра.9 класс: учебник для

общеобразовательных учреждений; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2012. – 271с.

**Таблица тематического распределения количества часов 9 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Количество часов в рабочей программе** |
| 1. Свойства функций. Квадратичная функция | 23 |
| 2. Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 |
| 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 17 |
| 4. Арифметическая и геометрическая прогрессия. | 15 |
| 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 |
| 6. Повторение | 21 |

**Календарно-тематическое планирование учебного материала**

**по алгебре 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****урока** | **Тема** | **Кол-во****часов** | **Сроки****проведения** |
|  |  |  | **По плану** | **Фактически** |
| **1 четверть****Глава 1.Квадратичная функция(23 ч)****§1 Функции и их свойства(5ч)** |
| 1 | п. 1 Функция.  | 11 | 2.09 |  |
| 2 | Область определения и область значений функции | 3.09 |  |
| 3 | п.2 Свойства функций | 11 | 6.09-9.09 |  |
| 4 | Свойства функций |
| 5 | Свойства функций | 1 |  |
|  | **§2 Квадратный трёхчлен(5ч)** |
| 6 | п.3 Квадратный трехчлен и его корни | 11 | 14.09 |  |
| 7 | Квадратный трехчлен и его корни | 15.09 |  |
| 8 | п.4 Разложение квадратного трехчлена на множители | 11 | 16.09 |  |
| 9 | Разложение квадратного трехчлена на множители | 20.09 |  |
|  | Подготовка к контрольной работе | 1 |  | 20.09 |  |
| 10 | **Контрольная работа №1 по теме «Квадратный трехчлен»** | **1** | 21.09 |  |
| **§3 Квадратичная функция и её график(8ч)** |
| 11 | п.5 Функция у=ах2, ее свойства и график | 11 | 23.09-27.09 |  |
| 12 | Функция у=ах2, ее свойства и график |
| 13 | п.6 График функции у=ах2 +n и у=а(х-m)2 | 11 | 29.09-1.10 |  |
| 14 | График функции у=ах2 +n и у=а(х-m)2 |  |  |
| 15 | п.7 Построение графика квадратичной функции | 1111 | 4.10-11.10 |  |
| 16 | Построение графика квадратичной функции |
| 17 | Построение графика квадратичной функции |
| 18 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний |
| **§4 Степенная функция.Корень п-й степени(3ч)** |
| 19 | п.8 Функция у=хn | 1 | 13.10 |  |
| 20 | п.9 Корень n-й степени. | 11 | 15.10-18.10 |  |
| 21 | Корень n-й степениОбобщение, систематизация и коррекция знаний |
|  |  |
| 22 |  **Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»** | **1** | 20.10 |  |
| **Глава 2.Уравнения и неравенства с одной переменной(14 ч)****§5 Уравнение с одной переменной(8ч)** |
| 23 | Анализ контрольной работы. п.12 Целое уравнение и его корни | 11 | 22.10 |  |
| 24 | Целое уравнение и его корни | 25.10 |  |
| 25 | Уравнения, приводимые к квадратным | 111 | 27.10 |  |
| 26 | Уравнения, приводимые к квадратным | 29.10 |  |
| 27 | Уравнения, приводимые к квадратным | 1.11 |  |
| 28 | п.13 Дробные рациональные уравнения | 11 | 3.11-5.11 |  |
| 29 | Дробные рациональные уравнения |
| **2 четверть** |
| 30 | Дробные рациональные уравнения | 1 |  | 8.11 |  |
| **§6 Неравенства с одной переменной(5ч)** |
| 31 | п.14 Решение неравенств второй степени с одной переменной | 11 | 10.11 |  |
| 32 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 12.11 |  |
| 33 | п.15 Решение неравенств методом интервалов | 11 | 15.11 |  |
| 34 | Решение неравенств методом интервалов | 17.11 |  |
| 35 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний | 1 | 19.11 |  |
| 36 | **Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и нера-венства с одной переменной»** | **1** | 22.11 |  |
| **Глава 3.Уравнения и неравенства с двумя переменными(17 ч)****§7 Уравнения с двумя переменными и их системы(12ч)** |
| 37 | Анализ контрольной работы. п.17 Уравнение с двумя переменными и его график | 11 | 24.11 |  |
| 38 | Уравнение с двумя переменными и его график | 26.11 |  |
| 39 | п.18 Графический способ решения систем уравнений | 11 | 29.11 |  |
| 40 | Графический способ решения систем уравнений | 1.12 |  |
| 41 | п.19 Решение систем уравнений второй степени | 1111 | 3.12 |  |
| 42 | Решение систем уравнений второй степени | 6.12 |  |
| 43 | Решение систем уравнений второй степени | 8.12 |  |
| 44 | Решение систем уравнений второй степени | 10.12 |  |
| 45 | п.20 Решение задач с помощью систем уравнений | 1111 | 13.12 |  |
| 46 | Решение задач с помощью систем уравнений | 15.12 |  |
| 47 | Решение задач с помощью систем уравнений | 17.12 |  |
| 48 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 20.12 |  |
| **§8 Неравенства с двумя переменными и их системы(4ч)** |
| 49 | П.21 Неравенства с двумя переменными | 11 | 22.12 |  |
| 50 | Неравенства с двумя переменными | 24.12 |  |
| 51 | П.22 Системы неравенств с двумя переменными | 1 | 27.12 |  |
| **3 четверть** |
| 52 | 1Обобщение, систематизация и коррекция знаний |  | 11.01 |  |
| 53 | **Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы»** | **1** | 12.01 |  |
| **Глава 4.Арифметическая и геометрические прогрессии(15ч)****§9Арифметическая прогрессия(7ч)** |
| 54 | Анализ контрольной работы. П.24 Последовательности. | 1 | 14.01 |  |
| 55 | П.25 Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии | 111 | 17.01 |  |
| 56 | Определение арифме-тической прогрессии. Формула n-го члена.  | 19.01 |  |
| 57 | Определение арифме-тической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии | 21.01 |  |
| 58 | П.26 Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | 111 | 24.01 |  |
| 59 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | 26.01 |  |
| 60 | Формула суммы n первых членов арифметической прогресс. | 28.01 |  |
| 61 | **Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия**» | **1** | 31.01 |  |
| **§10 Геометрическая прогрессия(6ч)** |
| 62 | Анализ контрольной работы.П.27 Определение геометрической прогрессии | 1 | 2.02 |  |
| 63 | Формула n – го члена геометрической прогрессии | 11 | 4.02 |  |
| 64 | Формула n – го члена геометрической прогрессии | 7.02 |  |
| 65 | П.28 Формула суммы n членов геометрической прогрессии | 11 | 9.02 |  |
| 66 | Формула суммы n членов геометрической прогрессии | 11.02 |  |
| 67 | Бесконечая геометрическая прогрессия | 1 | 14.02 |  |
| 68 | **Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»** | **1** | 16.02 |  |
| **Глава 5.Элементы комбинаторики и теории вероятностей(13 ч)****§11 Элементы комбинаторики(9ч)** |
| 69 | Анализ контрольной работы.П.30 Примеры комбинаторных задач | 11 | 18.02 |  |
| 70 | Решение комбинаторных задач | 21.02 |  |
| 71 | П.31 Перестановки | 11 | 25.02 |  |
| 72 | Перестановки | 28.02 |  |
| 73 | П.32 Размещения | 11 | 1.03 |  |
| 74 | Размещения | 3.03 |  |
| 75 | П.33 Сочетания | 111 | 6.03 |  |
| 76 | Сочетания | 8.03 |  |
| 77 | Обобщающий урок | 10.03 |  |
| **§12 Начальные сведения из теории вероятностей(4ч)** |
| 78 | П.34 Относительная частота случайного события | 11 | 13.03 |  |
| 79 |  Относительная час-тота случайного события | 15.03 |  |
| 80 | П.35 Вероятность равновозможных событий | 11 | 17.03 |  |
| 81 | Вероятность равно-возможных событий | 20.03 |  |
| **4 четверть****Повторение(21 ч)** |
| 82 | Числовые выражения | 1 | 5.04 |  |
| 83 | Выражения с переменными | 1 | 7.04 |  |
| 84 | Линейные уравнения и их системы | 1 | 10.04 |  |
| 85 | Преобразование целых выражений | 1 | 12.04 |  |
| 86 | Преобразование дробных выражений | 1 | 14.04 |  |
| 87 | Степень и её свойства | 1 | 17.04 |  |
| 88 | Квадратные уравнения и их корни | 1 | 19.04 |  |
| 89 | Целые уравнения | 1 | 21.04 |  |
| 90 | Решение линейных и квадратных неравенств | 1 | 24.04 |  |
| 91 | Решение линейных и квадратных неравенств | 1 | 26.04 |  |
| 92 | Функции и их графики | 1 | 28.04 |  |
| 93 | Решение текстовых задач | 1 | 3.05 |  |
| 94 | Решение текстовых задач | 1 | 5.05 |  |
| 95 | Арифметическая прогрессия | 1 | 8.05 |  |
| 96 | Геометрическая прогрессия | 1 | 10.05 |  |
| 97 | Решение задач, пред-лагавшихся на итоговой аттестации | 1 | 12.0 |  |  |
| 98 | Решение задач, пред-лагавшихся на итоговой аттестации | 1 | 5-19 |  |  |
| 99 | Решение задач, пред-лагавшихся на итоговой аттестации | 1 | .05 |  |  |
| 100 | Решение задач, пред-лагавшихся на итоговой аттестации | 1 |  |  |  |
| 101 | **Итоговая контрольная работа №7(2 часа)** | 1 |  |  |  |
| 102 | **Итоговый урок** | 1 |  |  |  |