Краснодарский край, Динской район, станица Динская

**Бюджетное общеобразовательное учреждение**

**муниципального образования Динской район**

**«Средняя общеобразовательная школа №3»**

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

 от 28 .08. 2019 года протокол №1

 Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Кузнецов

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

По **алгебре**

Уровень образования **основное общее 7-9 класс**

Количество часов **306**

Учителя: **Пафнучева Валентина Петровна**

**Першина Елена Юрьевна**

Программа разработана на основе Федерального государственного стандарта основного общего образования второго поколения, Москва, «Просвещение», 2011г, авторской рабочей программы Н.Г.Миндюк «Алгебра. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7-9 классы» – Москва, «Просвещение», 2016г.

**1.Пояснительная записка**.

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального государственного стандарта основного общего образования второго поколения, Москва, «Просвещение», 2011г

2. Основной образовательной программы БОУ СОШ №3МО Динской район.

3. Авторской рабочей программы Н.Г. Миндюк «Алгебра. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7-9 классы» – Москва, «Просвещение», 2016г.

**Цели обучения**

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. ***В направлении личностного развития:***
* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.
1. ***В метапредметном направлении:***
* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.
1. ***В предметном направлении:***
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжении обучения в старшей школе или иных общеобразовательных организациях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**2. Общая характеристика учебного предмета.**

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия – «Логика и множества» - служат цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая – «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических модулей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также является задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специальный вклад в развитие воображения учащегося, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал формируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию уучащийся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся фундаментальной грамотности – умений воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

**3.Место предмета алгебры в 7- 9- классах в учебном плане.**

Согласно учебному плану БОУ СОШ №3 МО Динской район на изучение алгебры в 7- 9- классах отводится 306 часов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Количество часов в неделю | Всего за год  |
| 7 класс | 3 | 102 |
| 8 класс | 3 | 102 |
| 9 класс | 3 | 102 |

**4. Личностные, метапредметные и предметные результаты обучения алгебры в 7-9 классах.**

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

**личностные:**

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовности 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
2. сформированность компонентов ценностного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. сформированность коммуникативной компетентности в обращении 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 ее развития, о ее значимости для цивилизации
6. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении 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, ее объективную трудность и собственные возможности ее 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; проводить логическое рассуждение, строить умозаключение и делать выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность учителем и сверстниками;
8. сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно - коммуникационных технологий;
9. сформированность первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, 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 ее 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 пр.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**предметные:**

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, иметь представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностных 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, неравенства первой и второй степени, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; использовать 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 и 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.

**5.Содержание учебного предмета.**

**7класс.**

**1.Выражения, тождества, уравнения (22ч).**

Выражения: Числовые выражения. Выражения с переменными. Числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменной. Подстановка выражений вместо переменных. Сравнение значений выражений.Равенство выражений с переменной.

Преобразование выражений: Свойства действий над числами. Тождества. Тождественные преобразования выражений.

Уравнение с одной переменной: Уравнение и его корни. Равносильность уравнений. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений.

Статистические характеристики: Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана как статистическая характеристика.

**2.Функции (11ч).**

Функции и их графики: Зависимость между величинами. Понятие функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции.Примеры графической зависимости отображающие реальные процессы.

Линейная функция: Прямая пропорциональность и её график. Линейная функция и её график. Угловой коэффициент прямой. Условие параллельности прямых.

**3. Степень с натуральным показателем (11ч).**

Степень и её свойства: Определение степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени.

Одночлены: Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Функции y=x2 и y=x3 и их графики.

**4.Многочлены (17ч).**

Сумма и разность многочленов: Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена. Сложение и вычитание многочленов.

Произведение одночлена и многочлена: Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки.

Произведение многочленов: Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки.

**5.Формулы сокращенного умножения (19ч).**

Квадрат суммы и квадрат разности: Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.

Разность квадратов. Сумма и разность кубов: Умножение разности двух выражений на их сумму. Формула разности квадратов. Разложение разности квадратов на множители. Разложение на множители суммы и разности кубов.

Преобразование целых выражений: Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения многочлена на множители.

**6.Системы линейных уравнений (16ч).**

Линейные уравнения с двумя переменными и их системы: Линейное уравнение с двумя переменными. Примеры решения уравнений в целых числах. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными.Равносильность систем.

Решение систем линейных уравнений: Способ подстановки. Способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений.

**7.Повторение (6ч).** Функции. Одночлены. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений.

Математика в историческом развитии.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет. Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений

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

**Перечень контрольных работ.**

7класс

Контрольная работа №1 «Выражения и тождества»

Контрольная работа №2 «Уравнения»

Контрольная работа №3по теме «Функции»

Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»

Контрольная работа №5 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»

Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»

Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения»

Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»

Контрольная работа №9 по теме «Решение систем линейных уравнений»

Итоговая контрольная работа №10.

**8класс**

**1.Рациональные дроби (23ч).**

Рациональные дроби и их свойства: Рациональные выражения. Алгебраическая дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Доказательство тождеств.

 Сумма и разность дробей: Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Произведение и частное дробей: Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция у=k/х и её свойства.

**2. Квадратные корни (19ч).**

Действительные числа: Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых, множества целых до множества натуральных. Рациональное число как отношение m/n, где m-целое число, n-натуральное число. Иррациональные числа. Иррациональность числа √2 и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичное приближения иррациональных чисел. Множество десятичных чисел; представление десятичных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение десятичных дробей.

Арифметический квадратный корень:

Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень. Уравнение х2 = а. Нахождение приближённых значений квадратного корня. Функция у =  и её график.

Свойства арифметического квадратного корня: Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени.

Применение свойств арифметического квадратного корня: Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

**3.Квадратные уравнения (21ч).**

Квадратное уравнение и его корни: Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. Обратная теорема Виета.

Дробные рациональные уравнения: Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

**4.Неравенства (20ч).**

Числовые неравенства и их свойства: Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения.

 Неравенства с одной переменной и их системы: Пересечение и объединение множеств. Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки. Линейные неравенства с одной переменной. Равносильность неравенств. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной.

**5.Степень с целым показателем. Элементы статистики (11ч).**

Степень с целым показателем и ее свойства: Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа.

Элементы статистики: Сбор и группировка статистических данных. Наглядные представления статистической информации в виде таблиц, диаграмм, графиков.

**6.Повторение (8ч).** Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Преобразование дробных выражений. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Формула корней квадратного уравнения. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений. Свойства степени с целым показателем.

Математика в историческом развитии.

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

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

**Перечень контрольных работ**

8класс

Контрольная работа № 1 «Сумма и разность дробей».

Контрольная работа № 2 « Произведение и частное дробей».

Контрольная работа № 3 « Свойства арифметического квадратного корня».

Контрольная работа №4 «Квадратные корни».

Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения».

Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения».

Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства».

Контрольная работа № 8 «Неравенства с одной переменной и их системы».

Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем».

Итоговая контрольная работа №10.

 **9 класс**

**1.Квадратичная функция (22ч).**

Функции и их свойства. Функция. Область определения и область значений функции. График функции у =, у=, у=. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающие реальные процессы.

Квадратный трехчлен. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Квадратичная функция и ее график. Функция у=ах2, её график и свойства. Графики функций у=ах2+n и y=a(x-m)2. Построение графика квадратичной функции.

Степенная функция. Корень n-й степени. Функция у=хn. Корень n-й степени.

**2.Уравнения и неравенства с одной переменной (14ч).**

Уравнение с одной переменной. Целое уравнение и его корни. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней. Дробные рациональные уравнения.

Неравенства с одной переменной. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

**3.Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч).**

Уравнения с двумя переменными и их системы. Уравнение с двумя переменными и его график. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

 Неравенства с двумя переменными и их системы. Неравенства с двумя переменными. Система неравенств с двумя переменными.

**4.Арифметическая и геометрическая прогрессии (15ч).**

Арифметическая прогрессия. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентным способом и формулой n-го члена. Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. Изображение членов арифметической прогрессии точками координатной плоскости.

Геометрическая прогрессия. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.

**5.Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13ч).**

Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач. Комбинаторное правило умножения. Перестановки. Факториал. Размещения. Сочетания.

Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных и противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности.

**6.Повторение (21ч).** Действия с обыкновенными и десятичными дробями. Решение задач на проценты. Построение и чтение графиков функции. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнения и их системы. Неравенства и их системы. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем. Нахождение значений алгебраических выражений. Преобразование рациональных выражений. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Прогрессии. Сокращение алгебраических дробей. Решение текстовых задач.

Математика в историческом развитии.

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.

**Перечень контрольных работ**

9класс

Контрольная работа № 1 «Функция. Квадратный трехчлен».

Контрольная работа №2 «Квадратичная функция».

Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной».

Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».

Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия».

Контрольная работа №6 «Геометрическая прогрессия».

Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».

Итоговая контрольная работа № 8.

**6. Тематическое планирование**

**7 класс (102ч)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Разделы** | **Темы** | **Кол-во часов** | **Основные виды деятельности обучающихся** **(на уровне универсальных учебных действий)** |
| **1.Выражения, тождества, уравнения (22ч).** | **Выражения.** | **5** | Находить значения числовых выражений, а также 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 ах=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. |
| Числовые выражения.  | 2 |
| Выражения с переменными. Числовое значение выражения с переменной. | 1 |
| Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. | 1 |
| Сравнение значений выражений. Равенство выражений с переменной. | 1 |
| **Преобразование выражений.** | **4** |
| Свойства действий над числами.  | 2 |
| Тождества. Тождественные преобразования выражений. | 2 |
| ***Контрольная работа №1 «Выражения и тождества».*** | ***1*** |
| **Уравнение с одной переменной.** | **7** |
| Уравнение и его корни. Равносильность уравнений. | 2 |
| Линейное уравнение с одной переменной. | 2 |
| Решение задач с помощью уравнений. | 3 |
| **Статистические характеристики.** | **4** |
| Среднее арифметическое, размах, мода.  | 2 |
| Медиана как статистическая характеристика.  | 2 |
| ***Контрольная работа №2 «Уравнения»*** | ***1*** |
| **2.Функции (11ч).** | **Функции и их графики.** | **5** | 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 k на расположение в координатной плоскости графика функции y = kx, где k не равно 0, как зависит от значений k и b взаимное расположение двух функций вида y=kx+b . Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами видаy = kx, гдеkне равно 0, и y = kx+b . |
| Зависимость между величинами. Понятие функции. | 1 |
| Область определения и множество значений функции | 1 |
| Вычисление значений функции по формуле. | 1 |
| График функции.  | 1 |
| Примеры графической зависимости отображающий реальные процессы. | 1 |
| **Линейная функция.** | **5** |
| Прямая пропорциональность и её график. | 2 |
| Линейная функция и её график и свойства. | 2 |
| Угловой коэффициент прямой. Условие параллельности прямых. | 1 |
| ***Контрольная работа №3 по теме «Функции».*** | ***1*** |
| **3. Степень с натуральным показателем (11ч).** | **Степень и её свойства.** | **5** | 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 у=х2 , у=х3 . Решать графически уравнения х2=kx+b , х3=kx+b, где k и b – некоторые числа. |
| Определение степени с натуральным показателем. | 1 |
| Умножение и деление степеней.  | 2 |
| Возведение в степень произведения и степени. | 2 |
| **Одночлены** | **5** |
| Одночлен и его стандартный вид. | 1 |
| Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. | 2 |
| Функции y=x2 и y=x3 и их графики. | 2 |
| ***Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем».*** | ***1*** |
| **4.Многочлены (17ч).** | **Сумма и разность многочленов.** | **3** | 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. |
| Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена. | 1 |
| Сложение и вычитание многочленов. | 2 |
| **Произведение одночлена и многочлена.** | **6** |
| Умножение одночлена на многочлен. | 3 |
| Вынесение общего множителя за скобки. | 3 |
| ***Контрольная работа №5 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены».*** | ***1*** |
| **Произведение многочленов.** | **6** |
| Умножение многочлена на многочлен. | 3 |
| Разложение многочлена на множители способом группировки. | 3 |
| ***Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов».*** | ***1*** |
| **5. Формулы сокращенного умножения (19ч).** | **Квадрат суммы и квадрат разности.** | **5** | Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях 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. |
| Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений. | 2 |
| Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. | 3 |
| **Разность квадратов. Сумма и разность кубов.** | **6** |
| Умножение разности двух выражений на их сумму. Формула разности квадратов. | 2 |
| Разложение разности квадратов на множители. | 2 |
| Разложение на множители суммы и разности кубов. | 2 |
| ***Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения».*** | ***1*** |
| **Преобразование целых выражений.** | **6** |
| Преобразование целого выражения в многочлен. | 3 |
| Применение различных способов для разложения многочлена на множители. | 3 |
| ***Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений».*** | ***1*** |
| **6.Системы линейных уравнений (16ч).** | **Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.** | **5** | Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путем перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения ах+bу=c. 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. |
| Линейное уравнение с двумя переменными. | 1 |
| Примеры решения уравнений в целых числах. | 1 |
| График линейного уравнения с двумя переменными. | 1 |
| Системы линейных уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. | 2 |
| **Решение систем линейных уравнений.** | **10** |
| Способ подстановки.  | 3 |
| Способ сложения. | 3 |
| Решение задач с помощью систем уравнений. | 4 |
| ***Контрольная работа №9 по теме «Решение систем линейных уравнений».*** | ***1*** |
| **7.Повторение (6ч).** | Функции. | 1 | Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен. Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях 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. |
| Одночлены. Многочлены. | 1 |
| Формулы сокращенного умножения. | 1 |
| ***Итоговая контрольная работа №10.*** | ***1*** |
| Системы линейных уравнений. | 2 |

**8класс (102ч)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Разделы** | **Темы** | **Кол-во часов** | **Основные виды деятельности обучающихся** **(на уровне универсальных учебных действий)** |
| **1.Рациональные дроби (23ч).** | **Рациональные дроби и их свойства.** | **5** | 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 hello_html_m5ef78bc3.gif, где *k ≠ 0,* уметь строить ее график. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от k. |
| Рациональные выражения. Алгебраическая дробь. | 2 |
| Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Доказательство тождеств. | 3 |
| **Сумма и разность дробей.** | **6** |
| Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 2 |
| Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 4 |
| ***Контрольная работа № 1 «Сумма и разность дробей».*** | ***1*** |
| **Произведение и частное дробей.** | **10** |
| Умножение дробей. Возведение дроби в степень. | 2 |
| Деление дробей. | 2 |
| Преобразование рациональных выражений. | 3 |
| Функция у=k/х и её свойства. | 3 |
| ***Контрольная работа № 2 «Произведение и частное дробей».*** | ***1*** |
| **2. Квадратные корни (19ч).** | **Действительные числа.**  | **2** | Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество hello_html_m36ff0aa7.gif, применять их в преобразованиях выражений. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида hello_html_m1f94bc4a.gif, hello_html_m4b1eebf1.gif. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции hello_html_m495ad477.gifи иллюстрировать на графике ее свойства. |
| Рациональные числа. | 1 |
| Иррациональные числа. Десятичное приближения иррациональных чисел. | 1 |
| **Арифметический квадратный корень.**  | **5** |
| Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень. | 1 |
| Уравнение х2 = а. | 1 |
| Нахождение приближённых значений квадратного корня. | 1 |
| Функция у =  и её график. | 2 |
| **Свойства арифметического квадратного корня.** | **3** |
| Квадратный корень из произведения и дроби. |  1 |
| Квадратный корень из степени. | 2 |
| ***Контрольная работа № 3 « Свойства арифметического квадратного корня»*** | ***1*** |
| **Применение свойств арифметического квадратного корня.** | **7** |
| Вынесение множителя за знак корня.Внесение множителя под знак корня. | 3 |
| Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 4 |
| ***Контрольная работа №4 «Квадратные корни»*** | ***1*** |
| **3.Квадратные уравнения (21ч).** | **Квадратное уравнение и его корни.**  | **10** | 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 к решению линейных и квадратных уравнений. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные уравнения. |
| Неполные квадратные уравнения. | 2 |
| Формула корней квадратного уравнения. | 3 |
| Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 2 |
| Теорема Виета. Обратная теорема Виета. | 3 |
| ***Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения».*** | ***1*** |
| **Дробные рациональные уравнения.** | **9** |
| Решение дробных рациональных уравнений. | 4 |
| Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 5 |
| ***Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения»*** | ***1*** |
| **4.Неравенства (20ч).** | **Числовые неравенства и их свойства.**  | **8** | Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения.Находить пересечение 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. | 1 |
| Свойства числовых неравенств. | 2 |
| Сложение и умножение числовых неравенств. | 2 |
| Погрешность и точность приближения. | 3 |
| ***Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства»*** | ***1*** |
| **Неравенства с одной переменной и их системы.** | **10** |
| Пересечение и объединение множеств. | 2 |
| Числовые промежутки. | 2 |
| Линейные неравенства с одной переменной. Равносильность неравенств. | 1 |
| Решение неравенств с одной переменной. | 2 |
| Решение систем неравенств с одной переменной. | 3 |
| ***Контрольная работа № 8 «Неравенства с одной переменной и их системы»*** | ***1*** |
| **5.Степень с целым показателем. Элементы статистики (11ч).** | **Степень с целым показателем и ее свойства.** | **6** | 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. |
| Определение степени с целым отрицательным показателем. | 1 |
| Свойства степени с целым показателем. | 2 |
| Стандартный вид числа. | 3 |
| ***Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем».*** | ***1*** |
| **Элементы статистики.** | **4** |
| Сбор и группировка статистических данных. | 2 |
| Наглядные представления статистической информации в виде таблиц, диаграмм, графиков. | 2 |
| **6.Повторение (8ч).** | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.  | 1 | Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные уравнения. 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. |
| Преобразование дробных выражений. | 1 |
| Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |
| Формула корней квадратного уравнения. | 1 |
| Решение дробных рациональных уравнений. | 1 |
| ***Итоговая контрольная работа №10*** | ***1*** |
| Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 |
| Свойства степени с целым показателем. | 1 |

**9класс (102ч)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Разделы** | **Темы** | **Кол-во часов** | **Основные виды деятельности обучающихся** **(на уровне универсальных учебных действий)** |
| **1.Квадратичная функция (22ч).** | **Функции и их свойства.** | **5** | 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 положения на координатной плоскости графики функций у=ах2, у=ах2+n, у=а(х-m)2. Строить график функции у=ах2+bx+c, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости.Изображать схематически график функции у=хn с чётным и нечётным n. Понимать смысл записей вида , и т.д., где а-некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n-й степени с помощью калькулятора. |
| Функция. Область определения и область значений функции. | 1 |
| График функций у =, у=, у= | 1 |
| Свойства функций, их отображение на графике. | 2 |
| Примеры графиков зависимостей, отражающие реальные процессы. | 1 |
| **Квадратный трехчлен.** | **4** |
| Квадратный трехчлен и его корни. | 1 |
| Разложение квадратного трехчлена на множители. | 3 |
| ***Контрольная работа № 1 «Функция. Квадратный трехчлен»*** | ***1*** |
| **Квадратичная функция и её график.** | **8** |
| Функция у=ах2, её график и свойства | 2 |
| Графики функций у=ах2+n и y=a(x-m)2. | 2 |
| Построение графика квадратичной функции. | 4 |
| **Степенная функция. Корень n-й степени.** | **3** |
| Функция у=хn. | 1 |
| Корень n-й степени. | 2 |
| ***Контрольная работа № 2«Квадратичная функция»*** | ***1*** |
| **2.Уравнения и неравенства с одной переменной (14ч).** | **Уравнение с одной переменной.** | **8** | Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители в введение 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. |
| Целое уравнение и его корни | 1 |
| Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. | 1 |
| Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней. | 2 |
| Дробные рациональные уравнения | 4 |
| **Неравенства с одной переменной.** | **5** |
| Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 2 |
| Решение неравенств методом интервалов. | 3 |
| ***Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»*** | ***1*** |
| **3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч).** | **Уравнения с двумя переменными и их системы.** | **10** | 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.Решить текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат. |
| Уравнение с двумя переменными и его график.  | 1 |
| Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. | 1 |
| Графический способ решения систем уравнений. | 1 |
| Решение систем уравнений второй степени. | 4 |
| Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 3 |
| **Неравенства с двумя переменными и их системы.** | **6** |
| Неравенства с двумя переменными. | 2 |
| Система неравенств с двумя переменными. | 4 |
| ***Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»*** | ***1*** |
| **4.Арифметическая и геометрическая прогрессии (15ч).** | **Арифметическая прогрессия.** | **7** | Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой *n*-го члена и рекуррентной формулой.Выводить формулу *n*-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых *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. |
| Понятие числовой последовательности. | 1 |
| Задание последовательности рекуррентным способом и формулой n-го члена. | 1 |
| Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 2 |
| Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. | 2 |
| Изображение членов арифметической прогрессии точками координатной плоскости. | 1 |
| ***Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»*** | ***1*** |
| **Геометрическая прогрессия.** | **6** |
| Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | 2 |
| Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. | 4 |
| ***Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»*** | ***1*** |
| **5.Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13ч).** | **Элементы комбинаторики.** | **9** | Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. |
| Примеры комбинаторных задач. Комбинаторное правило умножения. | 3 |
| Перестановки. Факториал. | 2 |
| Размещения. | 2 |
| Сочетания. | 2 |
| **Начальные сведения из теории вероятностей.** | **3** |
| Относительная частота случайного события. | 1 |
| Вероятность равновозможных и противоположных событий. | 1 |
| Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. | 1 |
| ***Контрольная работа № 7******«Элементы комбинаторики и теории вероятностей»*** | ***1*** |
| **6.Повторение (21ч).** | Действия с обыкновенными и десятичными дробями. | 2 | Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.Решать задачи на проценты. Решить текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат. Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения. |
| Решение задач на проценты. | 2 |
| Построение и чтение графиков функции. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. | 2 |
| Уравнения и их системы. | 2 |
| Неравенства и их системы. | 2 |
| Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем. | 1 |
| Нахождение значений алгебраических выражений. | 1 |
| Преобразование рациональных выражений. | 1 |
| **Итоговая контрольная работа№8.** | ***2*** |
| Элементы комбинаторики и теории вероятностей. | 1 |
| Прогрессии. | 2 |
| Сокращение алгебраических дробей. | 2 |
| Решение текстовых задач. | 1 |

**7. Материально – техническое обеспечение образовательной деятельности.**

***для учащихся:***

1.ФГОС. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2016.

2.ФГОС. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2017.

4.ФГОС. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2018.

***для учителя:***

1.ФГОС. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2016.

2.ФГОС. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2017.

3.ФГОС. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2018.

4.ФГОС, Самостоятельные и контрольные работы по алгебре. 7 класс. Авторы Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили. К учебнику Ю.Н. Макарычёва и др , под ред. С.А. Теляковского «Алгебра 7» (М. : Просвещение).2015.

5.ФГОС, Самостоятельные и контрольные работы по алгебре. 8 класс. Авторы Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили. К учебнику Ю.Н. Макарычёва и др , под ред. С.А. Теляковского «Алгебра 8» (М. : Просвещение).2017.

6.ФГОС, Самостоятельные и контрольные работы по алгебре. 9 класс. Авторы Ю.А. Глазков, И.К. Варшавский, М.Я. Гаиашвили. К учебнику Ю.Н. Макарычёва и др , под ред. С.А. Теляковского «Алгебра 9» (М. : Экзамен).2016.

7. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2014.

8. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2017.

9. Тематические тесты. Алгебра 8 класс, авторы Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз, - М: Просвещение, 2016г.

10.ФГОС. Тесты по алгебре. Алгебра 8класс. Авторы: Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили. К учебнику Ю.Н. Макарычёва и др , под ред. С.А. Теляковского «Алгебра 8» (М. : Просвещение).2016.

11. Авторской рабочей программы Н.Г. Миндюк «Алгебра. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7-9 классы» – Москва, «Просвещение», 2016г.

12.Методических рекомендаций для образовательных организаций Краснодарского края о преподавании учебного предмета «Математика» в 2019– 2020 учебном году.

13.Письма МОН и МП КК «О рекомендациях по составлению рабочих программ учебных предметов, курсов и календарно-тематического планирования» от 07.07.2016.

14. Элементы статистики и теории вероятностей авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под редакцией С.А. Теляковского. М., Просвещение 2009 г.

15. Математика. Самостоятельные и контрольные работы. Алгебра и геометрия 7 класс / А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершов: Илекса, 2014.

16. ФОС, Дидактические материалы по алгебре 9 класс к учебнику Ю.Н. Макарычева «Алгебра. 9 класс», авторы Л.И. Звавич, Н.В. Дьяконова (М: Экзамен), 2017г.

17. Самостоятельные и контрольные работы. Алгебра и геометрия 9класс авторы: А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова, Илекса,2014г

Электронные учебные пособия:

1.Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС»,, 2002.

2.Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.

Интернет-ресурсы:

1.«Я иду на урок математики (методические разработки)»–Режим доступа : www.festival.1september.ru

2.Уроки, конспекты. –Режим доступа: www.pedsovet.ru

Информационно – коммуникативные средства:

1. Коллекция видео-уроков Жабаровского «Видеоуроки 7кл,8кл,9кл (CD).

2. Наглядная математика(СD)

Наглядные пособия:

1.Портреты великих ученых-математиков.

2.Демонстрационные таблицы по темам: «Десятичные дроби», «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями», «Прямоугольный параллелепипед», «Углы», «Диаграммы».

Технические средства обучения:

1.Мультимедийный аппарат

2.Компьютер.

Учебно-практическое оборудование:

Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц, схем.

Цифровые образовательные ресурсы

**8.Планируемые результаты изучения курса алгебры в 7-9 классах.**

**Рациональные числа.**

Выпускник научится:

1. Понимать особенности десятичной системы счисления;
2. Владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
3. Выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
4. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
5. Выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
6. Использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

**Действительные числа.**

Выпускник научится:

* + 1. Использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
		2. Владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

* + 1. Развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
		2. Развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

**Измерения, приближения, оценки**

Выпускник научится:

1. Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными 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 должны быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

**Алгебраические выражения**

Выпускник научится:

1. владеть понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
2. выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
3. выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
4. выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

1. научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
2. применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

**Уравнения**

Выпускник научиться:

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 приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
2. применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**Неравенства**

Выпускник научится:

1. понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
2. решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
3. применять аппарат неравенства для решения задач их различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

1. освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
2. применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

**Основные понятия. Числовые функции**

Выпускник научится:

1. понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
2. строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
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:

 4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций стоить более сложные графики (кусочно-заданные, 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:

1. решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
2. 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 представления 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 виде 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 приёмам решения комбинаторных задач.

|  |  |
| --- | --- |
|  СогласованоПротокол заседанияметодического объединенияучителей математики сош№3 №1от 26.08.2019 года \_ Першина Е.Ю. | СогласованоЗаместитель директора по УВР Карпова А.С.  подпись ФИО 27.08. 2019года. |