

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа имени полного кавалера ордена Славы Александра Михайловича Шулайкина
с. Старый Аманак муниципального района Похвистневский Самарской области

Проверено
Зам. директора по УВР
Хмелева М.Н.
(подпись) (ФИО)

Утверждено приказом №115 - од
от 30 августа 2024 г.
директор Аверин А.А.
(подпись) (ФИО)

30 августа 2024 г.

Рабочая программа по учебному предмету «Математика»

9 класс

Количество часов в неделю – 5,5 ч.

Количество часов за год – 187 ч.

АЛГЕБРА – 119 ч.,

ГЕОМЕТРИЯ – 68 ч.

Рассмотрена на заседании МО учителей естественно-математического цикла
(название методического объединения)

Протокол № 1 от « 29 » августа 2024 г.

Руководитель МО Смординова Т.А.
(подпись) (ФИО)

Учебники:

Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие: под ред. Теляковского С.А. 16-е издание, переработанное. 2020г.

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия. 7-9 кл."Издательство Просвещение,2020г.

Математика. Вероятность и статистика. 7 – 9 классы. Учебник в 2 частях. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко, под редакцией И.В. Яценко — М.: Просвещение, 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2018 года.
2. Основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ СОШ им А.М. Шулайкина с. Старый Аманак муниципального района Похвистневский Самарской области
3. Примерными программами по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение. 2016 – 80с (Стандарты второго поколения)
4. 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 «Геометрия 7-9», А.В. Погорелова
5. Сборник рабочих программ. Алгебра 7-9 классы. (сост.Т.А. Бурмистрова - М.: «Просвещение», 2018),
6. Сборник рабочих программ. Геометрия 7-9 классы. (сост. Т.А. Бурмистрова - М.: «Просвещение», 2016)

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Математика».

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

личностные:

- 1) формирует 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) формирует целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирует 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 контр примеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее 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 общепользовательной компетентности в области использования информационно-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;

14) 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.

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, 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. предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
 - изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); Знать значения для углов от 0 до 180° . Определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов. Находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛА

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 буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений 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 разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трехчлен; разложение квадратного трехчлена на множители.

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

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

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

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

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 уравнений.

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. Область 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, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y=x^2$, $y=x^3$, $y=x$.

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 арифметической и 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 равновероятными 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 равновероятных 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 числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера–Венна.

Элементы логики. Понятие о равносильности, следовании, употреблении логических связок если...,то..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

ГЕОМЕТРИЯ

1. Основные свойства простейших геометрических фигур Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок. Измерения отрезков. Полуплоскость. Полупрямая. Угол. Откладывание отрезков и углов. Биссектриса. Треугольник. Существование треугольника, равного данному.

Параллельные прямые

2. Смежные и вертикальные углы Смежные углы. Вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного

3. Признаки равенства треугольника Первый признак равенства треугольников. Использование аксиом при доказательстве теорем. Второй признак равенства треугольников. Равнобедренный треугольник. Обратная теорема. Высота, биссектриса и медиана треугольника. Свойство медианы равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников

4. Сумма углов треугольника Параллельность прямых. Углы, образованные при пересечении двух прямых и секущей. Признак параллельности прямых. Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Прямоугольный треугольник. Существование и единственность перпендикуляра к прямой

5. Окружность. Геометрическое построение Окружность. Что такое задачи на построение. Касательная к окружности. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Построение треугольника с данными сторонами. Построение угла, равного данному.

Построение биссектрисы угла. Деление отрезка пополам. Построение перпендикулярной прямой. Геометрической место точек.

6. Четырехугольники Определение четырехугольника. Параллелограмм. Свойства диагоналей параллелограмма. Свойства противоположных сторон и углов параллелограмма. Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция

7. Теорема Пифагора Косинус угла. Теорема Пифагора. Перпендикуляр и наклонная. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Как пользоваться таблицами синусов, косинусов, тангенсов. Основные тригонометрические тождества. Значение синуса, косинуса и тангенса некоторых углов. Изменение $\sin \alpha$; $\cos \alpha$ и $\operatorname{tg} \alpha$ при возрастании угла α . Неравенство треугольника

8. Координаты на плоскости Введение координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых. Угловой коэффициент в уравнении прямой. Расположение прямой относительно системы координат Пересечение прямой с окружностью. Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180°

9. Движение Примеры преобразования фигур. Свойства движения . Параллельный перенос и его свойства.

10. Векторы

Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сложение и вычитание векторов . Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов

11. Подобие фигур Понятие о гомотетии и подобии фигур. Свойства преобразования. Первый признак подобия треугольников. Второй признак подобия треугольников. Третий признак подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Углы, вписанные в окружность

Пропорциональность отрезков, хорд и секущихся

12. Решение треугольников Теорема косинусов . Теорема синусов. Решение треугольников.

13. Многоугольники Ломаная. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей. Построение правильных выпуклых многоугольников. Подобие правильных выпуклых многоугольников Длина окружности. Радианная мера угла. Длина окружности, число π ; длина дуги. Величина угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности

14. Площади Понятие площади. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции . Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. Площади подобных фигур. Площадь круга и его частей. Площадь круга и площадь сектора. Связь между площадями подобных фигур .

15. Элементы стереометрии.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и 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 недрах арифметики. Аль -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.Г.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.

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

Основные типы учебных занятий: Урок изучения нового учебного материала; урок формирования первоначальных предметных умений; урок закрепления и применения знаний и умений; урок повторения; урок обобщающего повторения и систематизации знаний; урок контроля знаний и умений* коррекционный урок

Основным типом урока является комбинированный урок.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

В работе по данной программе используются деятельностные, проблемно – поисковые, информационно – коммуникативные, исследовательские и проектные технологии.

Виды и формы промежуточного и итогового контроля: в 7--9 классах промежуточный контроль осуществляется в виде тематических контрольных работ, проводятся 2 диагностических работы в учебный год и переводной экзамен по математике в 7-8 классе по положению о промежуточной аттестации.

Тематическое планирование 9 класс.

Количество часов в неделю – 5,5 ч. Количество часов за год – 187 ч.

АЛГЕБРА – 119 ч.,

ГЕОМЕТРИЯ – 68 ч.

Разделы программы	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Алгебра	
Часы на ликвидацию выявленных дефицитов по результатам итоговой контрольной работы за 8 класс. 10 ч.	Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств. Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применения к преобразованию числовых выражений и вычислениям

<p>Квадратичная функция 29 ч.</p>	<p>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 функций $y=ax^2$, $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$. Строить график функции $y=ax^2+bx+c$, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.</p> <p>Изображать схематически график функции $y=x^n$ с чётным и нечётным n. Понимать смысл записей вида $\sqrt[n]{a}$, $\sqrt[n]{a}$ и т.д., где a – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n-й степени с помощью калькулятора</p>
<p>Уравнения и неравенства с одной переменной 21 ч.</p>	<p>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.</p> <p>Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств</p>
<p>Уравнения и неравенства с двумя переменными 24 ч.</p>	<p>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.</p> <p>Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени.</p> <p>Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат</p>
<p>Арифметическая и геометрическая прогрессии 17 ч.</p>	<p>Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой.</p> <p>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.</p> <p>Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор</p>
<p>Элементы комбинаторики и теории вероятности 17 ч.</p>	<p>Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.</p> <p>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</p>

<p>Повторение 11ч.</p>	<p>Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y=ax^2$, $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$. Строить график функции $y=ax^2+bx+c$, 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.</p> <p>Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени.</p>
-------------------------------	--

<p>Часы на ликвидацию выявленных дефицитов по результатам итоговой контрольной работы за 9 класс. 7ч.</p>	<p>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.</p>
--	--

Геометрия

<p>Подобие фигур 14 ч.</p>	<p>Приводить примеры преобразования фигур. Объяснять понятие пропорциональности отрезков. Формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия. Формулировать и доказывать теоремы об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения. Объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур. Решать задачи, связанные с подобием треугольников</p>
-----------------------------------	---

<p>Решение треугольников 9 ч.</p>	<p>Формулировать и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач. Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы. Фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности)опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий, работа с раздаточным материалом. Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок</p>
--	---

<p>Многоугольники</p>	<p>Пояснять, что такое многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы. Описывать элемент. Распознавать выпуклые и</p>
------------------------------	--

15ч.	невывуклые многоугольники. Формулировать определения: центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного многоугольника свойства: вписанного угла, вписанного и описанного
Площади фигур 17 ч.	Пояснять, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. Записывать и разъяснять формулы длины окружности, площади круга. Записывать и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения площади круга. Записывать и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов
	вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. Строить с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. Строить с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. Строить с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Элементы стереометрии. Итоговое повторение 13 ч.	Формировать у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальный опрос, составление опорного конспекта, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. Знать определения: перпендикулярности прямых в пространстве, перпендикулярности прямой и плоскости, перпендикулярности двух плоскостей; Владеть наглядными представлениями о новых понятиях; Уметь решать задачи Формирование у учащихся способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, выполнение практических заданий

№ уро ка	Содержание учебного материала	Кол часов
	Часы на ликвидацию выявленных дефицитов по результатам итоговой контрольной работы за 8 класс. 10 ч.	10
1	Тема: «Действительные числа. Арифметический квадратный корень»	1
2	Тема: « Свойства арифметического квадратного корня»	1
3	Тема: « Степень с целым показателем и её свойства»	1
4	Тема: « Степень с целым показателем и её свойства»	1
5	Тема: « Квадратное уравнение и его корни»	1
6	Тема: « Дробные рациональные уравнения»	1
7	Тема: « Дробные рациональные уравнения»	1
8	Тема: « Числовые неравенства и их свойства»	1
9	Тема: « Неравенства с одной переменной и их системы»	1
10	Входная диагностическая работа	1
	Квадратичная функция, 22 часа.	22
11	Функция. Область определения функции Область значений функции	1
12	Функция. Область определения функции Область значений функции	1
13	Свойства функции.	1
14	Свойства функции.	1
15	Свойства функции.	1
16	Квадратный трехчлен и его корни	1
17	Квадратный трехчлен и его корни	1
18	Разложение квадратного трехчлена на множители	1
19	Разложение квадратного трехчлена на множители	1
20	Контрольная работа №1 «Квадратичная функция»	1

21	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	1
22	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	1
23	График функции $y = ax^2 + p$, $y = a(x-t)^2$	1
24	График функции $y = ax^2 + p$, $y = a(x-t)^2$	1
25	График функции $y = ax^2 + p$, $y = a(x-t)^2$	1
26	Построение графика квадратичной функции	1
27	Построение графика квадратичной функции	1
28	Функция $y = xp$	1
29	Корень n -ой степени.	1
30	Дробно-линейная функция и ее график	1
31	Степень с рациональным показателем	1
32	Контрольная работа №2 «Квадратичная функция»	1
	Векторы. Метод координат, 18 часов.	18
33	Понятие вектора	1
34	Понятие вектора	1
35	Сложение и вычитание векторов	1
36	Сложение и вычитание векторов	1
37	Сложение и вычитание векторов	1
38	Умножение вектора на число.	1
39	Умножение вектора на число.	1
40	Умножение вектора на число.	1
41	Контрольная работа №1 по теме «Векторы»	1
42	Координаты вектора	1
43	Координаты вектора	1

44	Координаты вектора	1
45	Простейшие задачи в координатах	1
46	Простейшие задачи в координатах	1
47	Уравнение окружности и прямой	1
48	Уравнение окружности и прямой	1
49	Уравнение окружности и прямой	1
50	Контрольная работа №2 по теме «Метод координат»	1
	Уравнения и неравенства с одной переменной, 18 часов.	18
51	Целое уравнение и его корни.	1
52	Целое уравнение и его корни.	1
53	Целое уравнение и его корни.	1
54	Целое уравнение и его корни.	1
55	Дробные рациональные уравнения	1
56	Дробные рациональные уравнения	1
57	Дробные рациональные уравнения	1
58	Дробные рациональные уравнения	1
59	Дробные рациональные уравнения	1
60	Дробные рациональные уравнения	1
61	Контрольная работа №3 «Уравнения с одной переменной	1
62	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
63	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
64	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
65	Решение неравенств методом интервалов	1
66	Решение неравенств методом интервалов	1

67	Решение неравенств методом интервалов	1
68	Контрольная работа №4 «Неравенства с одной переменной»	1
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов, 10 часов.	10
69	Синус, косинус, тангенс угла.	1
70	Синус, косинус, тангенс угла.	1
71	Синус, косинус, тангенс угла.	1
72	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
73	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
74	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
75	Скалярное произведение векторов	1
76	Скалярное произведение векторов	1
77	Скалярное произведение векторов	1
78	Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение	1
	Уравнения и неравенства с двумя переменными, 20 часов.	20
79	Уравнение с двумя переменными и его график	1
80	Уравнение с двумя переменными и его график	1
81	Графический способ решения систем уравнений	1
82	Графический способ решения систем уравнений	1
83	Графический способ решения систем уравнений	1
84	Решение систем уравнений второй степени	1
85	Решение систем уравнений второй степени	1
86	Решение систем уравнений второй степени	1
87	Решение систем уравнений второй степени	1

88	Решение систем уравнений второй степени	1
89	Решение задач с помощью систем уравнений	1
90	Решение задач с помощью систем уравнений	1
91	Решение задач с помощью систем уравнений	1
92	Решение задач с помощью систем уравнений	1
93	Решение задач с помощью систем уравнений	1
94	Неравенства с двумя переменными	1
95	Неравенства с двумя переменными	1
96	Системы неравенств с двумя переменными	1
97	Системы неравенств с двумя переменными	1
98	Контрольная работа №5 «Уравнения и неравенства с двумя	1
	Длина окружности и площадь круга, 12 часов.	12
99	Правильные многоугольники	1
100	Правильные многоугольники	1
101	Правильные многоугольники	1
102	Правильные многоугольники	1
103	Длина окружности и площадь круга	1
104	Длина окружности и площадь круга	1
105	Длина окружности и площадь круга	1
106	Длина окружности и площадь круга	1
107	Решение задач	1
108	Решение задач	1
109	Решение задач	1
110	Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь	1

	Арифметическая и геометрическая прогрессии, 17 часов.	17
111	Последовательности	1
112	Последовательности	1
113	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1
114	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1
115	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1
116	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1
117	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1
118	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1
119	Контрольная работа №6 «Арифметическая прогрессия»	1
120	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1
121	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1
122	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1
123	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1
124	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1
125	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1
126	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1
127	Контрольная работа №7 «Геометрическая прогрессия»	1
	Движения, 8 часов.	8
128	Понятие движения	1
129	Понятие движения	1
130	Понятие движения	1
131	Параллельный перенос и поворот	1
132	Параллельный перенос и поворот	1

133	Параллельный перенос и поворот	1
134	Решение задач	1
135	Контрольная работа №5 по теме «Движения»	1
	Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 13часов.	13
136	Примеры комбинаторных задач	1
137	Примеры комбинаторных задач	1
138	Перестановки	1
139	Перестановки	1
140	Размещения	1
141	Размещения	1
142	Сочетания	1
143	Сочетания	1
144	Сочетания	1
145	Относительная частота случайного события	1
146	Вероятность равновозможных событий	1
147	Вероятность равновозможных событий	1
148	Контрольная работа №8 «Элементы комбинаторики и теории	1
	Начальные сведения из стереометрии, 8 часов.	8
149	Многогранники	1
150	Многогранники	1
151	Многогранники	1
152	Многогранники	1
153	Тела и поверхности вращения	1
154	Тела и поверхности вращения	1

155	Тела и поверхности вращения	
156	Тела и поверхности вращения	1
	Повторение, 12 ч.	12
157	Тождественные преобразования	1
158	Тождественные преобразования	1
159	Уравнения и системы уравнений	1
160	Уравнения и системы уравнений	1
161	Неравенства	1
162	Неравенства	1
163	Функции	1
164	Функции	1
165-168	<i>Итоговая диагностическая работа</i>	4
	Повторение, 12 часов.	12
169	Треугольники. Решение задач.	1
170	Треугольники. Решение задач.	1
171	Четырехугольники. Решение задач.	1
172	Четырехугольники. Решение задач.	1
173	Четырехугольники. Решение задач.	1
174	Площади фигур. Решение задач.	1
175	Площади фигур. Решение задач.	1
176	Площади фигур. Решение задач.	1
177	Окружность. Решение задач.	1
178	Вписанные и описанные окружности. Решение задач.	1

179	Центральный и вписанный угол. Решение задач.	1
180	Длина окружности. Решение задач.	1
	Часы на ликвидацию выявленных дефицитов по результатам итоговой контрольной работы за 9 класс. 7ч.	7
181	Построение графика квадратичной функции	1
182	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
183	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
184	Решение задач с помощью систем уравнений	1
185	Решение задач с помощью систем уравнений	1
186	Арифметическая прогрессия	1
187	Геометрическая прогрессия	1
	Итого	187
		часов

Линия учебно-методических комплектов авторов С. А. Теляковского и др.

1. Алгебра. 7 класс : учеб. для общеобразоват. организаций /Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2014—2017.
2. Алгебра. 8 класс : учеб. для общеобразоват. организаций /Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2014—2017.
3. Алгебра. 9 класс : учеб. для общеобразоват. организаций /Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2014—2017.
4. *Миндюк Н. Г.* Алгебра. Рабочая тетрадь. 7 класс. В 2 ч. /Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М.: Просвещение, 2014—2017.
5. *Миндюк Н. Г.* Алгебра. Рабочая тетрадь. 8 класс. В 2 ч. /Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М.: Просвещение, 2017.
6. *Миндюк Н. Г.* Алгебра. Рабочая тетрадь. 9 класс. В 2 ч. /Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М.: Просвещение, 2017.
7. *Звавич Л. И.* Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс /Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2017.
8. *Жохов В. И.* Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс /В. И. Жохов, Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк. — М.: Просвещение, 2017.
9. *Макарычев Ю. Н.* Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс /Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2017.
10. *Дудицын Ю. П.* Алгебра. Тематические тесты. 7 класс /Ю. П. Дудицын, В. Л. Кронгауз. — М.: Просвещение, 2017.
11. *Дудицын Ю. П.* Алгебра. Тематические тесты. 8 класс / Ю. П. Дудицын, В. Л. Кронгауз. — М.:

Просвещение, 2017.

12. *Дудицын Ю. П.* Алгебра. Тематические тесты. 9 класс / Ю. П. Дудицын, В. Л. Кронгауз. — М.: Просвещение, 2017.

13. *Жохов В. И.* Уроки алгебры в 7 классе / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2017.

14. *Жохов В. И.* Уроки алгебры в 8 классе / В. И. Жохов, Г. Д. Карташёва. — М.: Просвещение, 2017.