

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство просвещения, науки и по делам молодежи
Кабардино-Балкарской Республики
Местная администрация Баксанского муниципального района
МОУ СОШ №2 с.п. Атажукино

Извлечение из Образовательной программы
ООО (8-9кл.) на 2023-2024 учебный год
(утверждено приказом № 61 от 30.08.2023г)

РАССМОТРЕНО:
Руководитель МО
_____/ М.Х.Архестова/
Протокол № 1
от 30.08.2023г

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель
директора по УВР
_____/ Л.З.Архестова
30.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО:
Директор
_____/ О.Ю.Тезадова
Приказ №61
от 30.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика. Базовый уровень»

для обучающихся 8 – 9 классов

2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании:

- Авторской программы А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якир по математике для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, которая входит в единый реестр примерных основных образовательных программ; соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту и Примерной основной образовательной программе;
- фундаментального ядра содержания общего образования;
- требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике.

В ней так же учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — умения учиться.

УМК А.Г. Мерзляка входит в Федеральный перечень учебников Российской Федерации.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 8—9 классах основной школы отведено 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 170 часов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Учебный курс построен на основе Федерального государственного образовательного стандарта с учетом Концепции математического образования и ориентирован на требования к результатам образования, содержащимся в примерной основной образовательной программе основного общего образования. В нём также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — умения учиться.

Математика является одним из опорных школьных предметов. Математические знания и умения необходимы для изучения алгебры и геометрии в 8—9 классах, а также для изучения смежных дисциплин.

Курс алгебры 8—9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 8—9 классах, алгебры и математического анализа в 10—11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7—9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя

индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у обучающихся грамотную устную и письменную речь.

Практическая значимость школьного курса геометрии 7 – 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика, география, химия, информатика и др.).

Одной из основных целей изучения геометрии является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии формируются логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, доказательство, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Общая характеристика учебного предмета

Содержание курса алгебры в 8—9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии».

Содержание раздела «Алгебра» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у обучающихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у обучающихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления – важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела «Числовые множества» нацелено на математическое развитие обучающихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела «Функции» – получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей обучающихся, умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела «Элементы прикладной математики» раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел «Алгебра в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

Содержание курса геометрии в 7—9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Геометрия в историческом развитии».

Содержание раздела «Геометрические фигуры» служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у обучающихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела – развить у обучающихся воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Содержание раздела «Измерение геометрических величин» расширяет и углубляет представления обучающихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Содержание разделов «Координаты», «Векторы» расширяет и углубляет представление обучающихся о методе координат, развивает умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач, а также задач смежных дисциплин.

Раздел «Геометрия в историческом развитии», содержание которого фрагментарно внедрено в изложение нового материала как сведения об авторах изучаемых фактов и теорем, истории их открытия, предназначен для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Место учебного предмета

В базисном учебном (образовательном) плане на изучение геометрии в 8—9 классах основной школы отведено 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 68 часов в год.

Результаты освоения учебного предмета

Изучение математики по данной рабочей программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

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

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

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

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

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

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

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

13) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

Предметные результаты:

1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;

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

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
- распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

б) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:

- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
- распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
- выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
- читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
- проводить практические расчёты.

Содержание учебного предмета

Содержание курса алгебры

Раздел 1. Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Раздел 2. Уравнения.

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Раздел 3. Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

Раздел 4. Числовые множества.

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел.

Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где $m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$.

Раздел 5. Функции.

Числовые функции. Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции. Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Раздел 6. Числовые последовательности.

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

Раздел 7. Элементы прикладной математики.

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

Раздел 8. Алгебра в историческом развитии

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах. Л. Ф. Магницкий. П. Л. Чебышёв. Н. И. Лобачевский. В. Я. Буняковский. А. Н. Колмогоров. Ф. Виет. П. Ферма. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель. Б. Паскаль. Л. Пизанский. К. Гаусс.

Содержание курса геометрии.

Раздел 1. Простейшие геометрические фигуры

Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Раздел 2. Многоугольники.

Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° . Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники

Раздел 3. Окружность и круг. ГМТ.

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

Раздел 4. Измерение геометрических величин.

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Периметр многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Градусная мера угла. Величина вписанного угла. Понятие площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

Раздел 5. Декартовы координаты на плоскости

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнения окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

Раздел 6. Векторы.

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

Раздел 7. Геометрическое преобразование.

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

Раздел 8. Элементы логики.

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Употребление логических связей *если ..., то ...; тогда и только тогда*.

Раздел 9. Геометрия в историческом развитии

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия — наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат. Н. И. Лобачевский. Л. Эйлер. Фалес. Пифагор.

Тематическое планирование 8-го класса Алгебра

Количество часов в неделю 3

Количество часов в год 102.

Наименование раздела	Всего часов	Контрольных работ	Формы контроля
Повторение.	6	1	Входной контроль

Глава 1. Рациональные выражения	32	3	Контрольная работа №1 Контрольная работа № 2 Контрольная работа №3
Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа	18	1	Контрольная работа №4
Глава 3. Квадратные уравнения.	36	2	Контрольная работа №5 Контрольная работа № 6
Повторение и систематизация материала.	10	1	Итоговая работа.

Геометрия

Количество часов в неделю - 2

Количество часов в год 68 часов.

Наименование раздела	Всего часов	Контрольных работ	Формы контроля
Глава 1. «Повторение курса 7 класса»	3	1	Входной контроль.
Глава 2. «Четырехугольники»	23	2	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2
Глава 3 «Подобие треугольников»	12	1	Контрольная работа №3
Глава 4 «Решение прямоугольных треугольников»	15	2	Контрольная работа №4 Контрольная работа №5
Глава 5 «Многоугольники. Площадь многоугольника»	12	1	Контрольная работа №6
Повторение курса 8 класса	5	1	Итоговая контрольная работа

Тематическое планирование 9-го класса

Алгебра

Количество часов в неделю 3

Количество часов в год 102.

Наименование раздела	Всего часов	Контрольных работ	Формы контроля
Повторение.	6	1	Входной контроль
Глава 1. Неравенства	32	3	Контрольная работа №1
Глава 2. Квадратичная функция	18	1	Контрольная работа №2 Контрольная работа №3
Глава 3. Элементы прикладной математики.	36	2	Контрольная работа №4
Глава4. Числовые последовательности			Контрольная работа № 5
Повторение и систематизация материала.	10	1	Итоговая работа.

Геометрия

Количество часов в неделю 2

Количество часов в год 68 часов

Наименование раздела	Всего часов	Контрольных работ	Формы контроля
Повторение 8 класса Глава1. Решение треугольников	4 1	1 1	Контрольная работа «Входная» Контрольная работа №1
Глава2.«Правильные многоугольники»	8	1	Контрольная работа №2
Глава3«Декартовы координаты»	11	1	Контрольная работа №3
Глава4«Векторы»	10	1	Контрольная работа №4
Глава5 ВПМ «Геометрические преобразования »	13	1	Контрольная работа №5
Повторение курса 9 класса	6	1	Итоговая контрольная работа

Календарно-тематическое планирование 8 классе

алгебра

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Корректировка
Повторение материала за курс 7 класс (3 ч.)				
1	Линейное уравнение с одной переменной.	1		
2	Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены.	1		
3	ФСУ. Разложение на множители.	1		
Глава 1. Рациональные выражения(42 ч).				
4	Рациональные дроби.	1		
5	Рациональные дроби.	1		
6	Основное свойство рациональной дроби.	1		
7	Основное свойство рациональной дроби.	1		
8	Основное свойство рациональной дроби.	1		
9	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
10	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1		
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1		
14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1		
15	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1		
16	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1		
17	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1		
18	Контрольная работа №1. "Основное свойство рациональных дробей. Сложение и вычитание рациональных дробей".	1		
19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1		

20	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1		
----	--	---	--	--

21	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1		
22	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1		
23	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1		
24	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1		
25	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1		
26	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1		
27	Контрольная работа №2. "Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений".	1		
28	Равносильные уравнения Рациональные уравнения.	1		
29	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	1		
30	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	1		
31	Степень с целым отрицательным показателем.	1		
32	Степень с целым отрицательным показателем.	1		
33	Степень с целым отрицательным показателем.	1		
34	Степень с целым отрицательным показателем.	1		
35	Свойства степени с целым показателем.	1		
36	Свойства степени с целым показателем.	1		
37	Свойства степени с целым показателем.	1		
38	Свойства степени с целым показателем.	1		
39	Функция $y = k/x$ и её график.	1		
40	Функция $y = k/x$ и её график.	1		
41	Функция $y = k/x$ и её график.	1		
42	Функция $y = k/x$ и её график.	1		
43	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
44	Повторение и систематизация учебного материала.	1		

45	Контрольная работа №3. "Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y=k/x$ и её график".	1		
Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа. (26 ч)				
46	Функция $y=x^2$ и её график.	1		
47	Функция $y = x^2$ и её график.	1		
48	Функция $y= x^2$ и её график.	1		
49	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1		
50	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1		
51	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1		
52	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1		
53	Множество и его элементы.	1		
54	Множество и его элементы.	1		
55	Подмножество. Операции над множествами.	1		
56	Подмножество. Операции над множествами.	1		
57	Числовые множества.	1		
58	Числовые множества.	1		
59	Свойства арифметического квадратного корня.	1		
60	Свойства арифметического квадратного корня.	1		
61	Свойства арифметического квадратного корня.	1		
62	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадр. корни.	1		
63	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадр. корни.	1		
64	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадр. корни	1		
65	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадр. корни.	1		
66	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадр. корни.	1		
67	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1		
68	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график.	1		
69	Функция $y= \sqrt{x}$ и её график.	1		
70	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
71	Контрольная работа №4. " Квадратные корни".	1		
Глава 3. Квадратные уравнения(24 часов).				
72	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.	1		
73	Квадратные уравнения. Решение неполных	1		

	квадратных уравнений.			
74	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.	1		
75	Формула корней квадратного уравнения.	1		
76	Формула корней квадратного уравнения.	1		
77	Формула корней квадратного уравнения.	1		
78	Формула корней квадратного уравнения.	1		
79	Теорема Виета.	1		
80	Теорема Виета.	1		
81	Теорема Виета.	1		
82	Контрольная работа №5. " Кв.ур.Т.Виета".	1		
83	Квадратный трёхчлен.	1		
84	Квадратный трёхчлен.	1		
85	Квадратный трёхчлен.	1		
86	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1		
87	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1		
88	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1		
89	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1		
90	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1		
91	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1		
92	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1		
93	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1		
94	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
95	Контрольная работа №6."	1		
Повторение и систематизация учебного материала (7 часов).				
96-101	Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей.	1		
102	Итоговая контрольная работа.	1		

Календарно-тематическое планирование

геометрия

Урок №	Тема урока	Дата проведения	
		По плану	Факт
1	повторение		
2	повторение		
3	многоугольники		
4	многоугольники		
5	Параллелограмм, его свойства		
6	Признаки параллелограмма		
7	Решение задач по теме «Параллелограмм»		
8	трапеция		
9	Теорема Фалеса		
10	Задачи на построение циркулем и линейкой		
11	Прямоугольник		
12	Ромб и квадрат		
13	Решение задач по теме: прямоугольник, ромб и квадрат		
14	Осевая и центральная симметрии		
15	Решение задач по теме: прямоугольник, ромб и квадрат		
16	Контрольная работа №1 «Четырёхугольники»		
17	Площадь многоугольника		
18	Площадь прямоугольника		
19	Площадь параллелограмма		
20	Площадь треугольника		
21	Площадь треугольника		
22	Площадь трапеции		
23	Решение задач по теме		

	« площадь фигур»		
24	Решение задач по теме « площадь фигур»		
25	Теорема Пифагора		
26	Теорема, обратная теореме Пифагора		
27	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»		
28	Решение задач по теме «Площадь»		
29	Решение задач по теме «Площадь»		
30	Контрольная работа №2 «Площадь»		
31	Определение подобных треугольников		
32	Отношение площадей подобных треугольников		
33	Первый признак подобия треугольников		
34	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников		
35	Второй и третий признаки подобия треугольников		
36	Решение задач на применение признаков подобия треугольников		
37	Решение задач по теме: подобие треугольников		
38	Контрольная работа №3 «Признаки подобия треугольников»		
39	Средняя линия треугольника.		
40	Свойство медиан треугольника		
41	Пропорциональные отрезки		
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике		
43	Измерительные работы на местности, понятие о подобии произвольных фигур		
44	Решение задач на построение методом подобия		
45	Решение задач на построение методом подобия		
46	Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике		
47	Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике		
48	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° .		
49	Решение задач по теме «Применение признаков подобия при решении задач»		

50	Контрольная работа №4 «Применение признаков подобия треугольников при решении задач»		
51	Взаимное расположение прямой и окружности		
52	Касательная к окружности		
53	Касательная к окружности		
54	Градусная мера дуги окружности		
55	Теорема о вписанном угле		
56	Теорема об отрезках пересекающихся хорд		
57	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»		
58	Свойство биссектрисы угла		
59	Серединный перпендикуляр к отрезку		
60	Теорема о точке пересечения высот треугольника		
61	Вписанная окружность		
62	Свойство описанного четырёх угольника		
63	Описанная окружность		
64	Свойство вписанного четырёхугольника		
65	Решение задач по теме «Окружность»		
66	Контрольная работа №5 «Окружность»		
67	Повторение по темам «Четырёхугольники», «Площадь», «Подобные треугольники»		
68	Повторение по теме «Окружность»		

Календарно-тематическое планирование по алгебре 9 класс

№ п/п	Тема урока	По плану	По факту
Повторение			
1.	Повторение «Преобразование рациональных выражений»		
2.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
3.	Решение квадратных уравнений		
4.	Входная контрольная работа		
<i>Глава 1</i>			
Неравенства			
5.	Числовые неравенства		
6.	Сравнение значений выражений		
7.	Доказательство неравенств		
8.	Основные свойства числовых неравенств.		
9.	Применение основных свойств числовых неравенств		
10.	Сложение и умножение числовых неравенств		
11.	Отработка навыков сложения и умножения числовых неравенств. Самостоятельная работа		
12.	Оценивание значений выражений		
13.	Неравенства с одной переменной		
14.	Числовые промежутки		
15.	Неравенства с одной переменной Числовые промежутки. Самостоятельная работа		
16.	Наибольшее и наименьшее целое значение неравенств		
17.	Задания с параметрами		
18.	Отработка навыков решения неравенств с одной переменной		

№ п/п	Тема урока	По плану	По факту
19.	Системы линейных неравенств с одной переменной		
20.	Решение систем неравенств с одной переменной		
21.	Решение двойных неравенств		
22.	Решение неравенств с модулем.		
23.	Отработка навыков решения систем неравенств с одной переменной.		
24.	Контрольная работа №1		
Глава II			
Квадратичная функция			
25.	Повторение и расширение сведений о функции		
26.	Область определения функции и множество значений функции		
27.	Способы задания функции.		
28.	Свойства функции		
29.	Исследование функции на монотонность		
30.	Графики кусочных функций.		
31.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$		
32.	Построение графика функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$		
33.	Как построить график функции $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$		
34.	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$		
35.	Как построить график функции $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$		
36.	Отработка навыков построения графиков функций $y =$		

№ п/п	Тема урока	По плану	По факту
	$f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$		
37.	Квадратичная функция.		
38.	График квадратичной функции.		
39.	Свойства квадратичной функции.		
40.	Отработка навыков построения графиков квадратичной функции. Самостоятельная работа.		
41.	Графическое решение уравнений		
42.	Применение графиков квадратичной функции при решении заданий с параметрами.		
43.	Контрольная работа № 2		
44.	Квадратные неравенства.		
45.	Решение квадратных неравенств.		
46.	Нахождение множества решений неравенства		
47.	Метод интервалов		
48.	Нахождение области определения выражения и функции		
49.	Отработка навыков решения квадратных неравенств.		
50.	Системы уравнений с двумя переменными		
51.	Графический метод решения систем с двумя переменными		
52.	Метод подстановки решения систем с двумя переменными		
53.	Метод сложения решения систем с двумя переменными		
54.	Метод замены переменных решения систем с двумя переменными		
55.	Решения систем с двумя переменными различными способами. Самостоятельная работа.		
56.	Решение задач с помощью систем уравнений второй		

№ п/п	Тема урока	По плану	По факту
	степени		
57.	Отработка навыков решения задач с помощью систем уравнений второй степени.		
58.	Контрольная работа № 3		
<i>Глава III.</i> Элементы прикладной математики			
59.	Математическое моделирование		
60.	Задачи на движение		
61.	Задачи на работу		
62.	Процентные расчёты		
63.	Три основные задачи на проценты		
64.	Простые и сложные проценты		
65.	Приближённые вычисления		
66.	Абсолютная и относительная погрешность		
67.	Основные правила комбинаторики		
68.	Правило суммы и произведения		
69.	Отработка навыков применения правил суммы и произведения		
70.	Случайные достоверные и невозможные события		
71.	Частота и вероятность случайного события		
72.	Классическое определение вероятности		
73.	Решение вероятностных задач.		
74.	Решение вероятностных задач. Самостоятельная работа		
75.	Начальные сведения о статистике		
76.	Способы представления данных		
77.	Основные статистические характеристики		

№ п/п	Тема урока	По плану	По факту
78.	Контрольная работа № 4		
<i>Глава 4</i>			
Числовые последовательности			
79.	Числовая последовательность. Аналитический способ задания последовательности		
80.	Словесный и рекуррентный способы задания функции.		
81.	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена.		
82.	Решение задач на применение формулы n-го члена арифметической прогрессии.		
83.	Характеристическое свойство.		
84.	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия». Самостоятельная работа.		
85.	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.		
86.	Решение задач на нахождение суммы членов конечной арифметической прогрессии		
87.	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия» Самостоятельная работа.		
88.	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена.		
89.	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии		
90.	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии. Самостоятельная работа.		
91.	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии		
92.	Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство.		
93.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у		

№ п/п	Тема урока	По плану	По факту
	которой $ q < 1$		
94.	Решение задач на нахождение суммы бесконечной геометрической прогрессии		
95.	Контрольная работа № 5		
Повторение и систематизация учебного материала			
96.	Числовые и алгебраические выражения		
97.	Уравнения(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы уравнений		
98.	Неравенства(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы неравенств		
99.	Задачи на составление уравнений		
100.	Решение задач по всему курсу «Алгебра 9».		
101.	Итоговая контрольная работа		
102.	Итоговый урок		

Календарно-тематическое планирование по геометрии 9 класс

№ п/п	Тема урока	дата	
		план	факт
	Вводное повторение (2ч.)		
1.	Повторение основного теоретического материала курса геометрии 8 класса		
2.	Повторение. Решение задач		
	Векторы(11ч.)		
3.	Понятие вектора		
4.	Откладывание вектора от данной точки		
5.	Сумма двух векторов		
6.	Сумма нескольких векторов		
7.	Вычитание векторов		
8.	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»		
9.	Умножение вектора на число		
10.	Применение векторов к решению задач		
11.	Средняя линия трапеции		
12.	Решение задач по теме «Векторы»		
13.	Контрольная работа №1 по теме «Векторы»		
	Метод координат (10ч.)		
14.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам		
15.	Координаты вектора		
16.	Простейшие задачи в координатах		
17.	Простейшие задачи в координатах		
18.	Решение задач методом координат		
19.	Уравнение окружности		
20.	Уравнение прямой		
21.	Уравнение окружности и прямой. Решение задач		
22.	Урок подготовки к контрольной работе		
23.	Контрольная работа №2 по теме «Метод координат»		
	Соотношения между сторонами и углами треугольника (9ч.)		
24.	Синус, косинус тангенс угла		
25.	Синус, косинус тангенс угла		
26.	Синус, косинус тангенс угла		
27.	Теорема о площади треугольника		
28.	Теоремы синусов и косинусов		
29.	Решение треугольников		
30.	Решение треугольников		
31.	Измерительные работы		
32.	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»		
	Скалярное произведение векторов (5ч.)		

33.	Скалярное произведение векторов		
34.	Скалярное произведение в координатах		
35.	Применение скалярного произведения векторов к решению задач		
36.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе		
37.	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника». «Скалярное произведение в координатах»		
	Длина окружности и площадь круга(11ч.)		
38.	Правильный многоугольник		
39.	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник		
40.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности		
41.	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»		
42.	Длина окружности		
43.	Длина окружности. Решение задач		
44.	Площадь круга и кругового сектора		
45.	Площадь круга и кругового сектора. Решение задач		
46.	Решение задач по теме: «Длина окружности. Площадь круга»		
47.	Решение задач по теме: «Длина окружности. Площадь круга»		
48.	Контрольная работа №4«Длина окружности. Площадь круга»		
	Движения (7ч.)		
49.	Понятие движения		
50.	Свойства движений		
51.	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»		
52.	Параллельный перенос		
53.	Поворот		
54.	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»		
55.	Контрольная работа по теме №5 «Движения»		
	Начальные сведения из стереометрии (6ч.)		
56.	Предмет стереометрии. Многогранник		
57.	Призма. Параллелепипед,		
58.	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда		
59.	Пирамида		
60.	Цилиндр. Конус.		
61.	Сфера и шар		

	Обобщающее повторение (7ч.)		
62.	Треугольники		
63.	Окружность		
64.	Четырехугольники. Многоугольники		
65.	Векторы. Метод координат. Движения		
66.	Итоговая контрольная работа		
67.	Решение заданий в формате ОГЭ		
68.	Решение заданий в формате ОГЭ		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

1. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана–Граф, 2018.
2. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач контрольных работ / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана–Граф, 2018.
3. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана–Граф, 2018
4. Агаханов Н. Х., Подлипский О. К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990.
5. Гаврилова Т. Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.
6. Левитас Г. Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.
7. Перли С. С., Перли Б. С. Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.
8. Пичугин Л. Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010.
9. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975, -
10. Произволов В. В. Задачи на вырост. — М.: МИРОС, 1995,
11. Фаркова А. В. Математические олимпиады в школе: 5-11 классы. — М.: Айрис-Пресс, 2005.