

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Каширинская средняя общеобразовательная школа имени Белоусова Д.А.»

«Рассмотрено»
на педагогическом совете
протокол №1
«28» августа 2017г.

«Согласовано»
зам. директора по УВР
А.В.Лопарева
«28» августа 2017 г.

«Утверждаю»
директор школы
Т.П.Курочкина



Рабочая программа учебного предмета

математика

9

класс

Авторы составители: Бабаркина О.П.

учитель первой категории

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Т.А. Бурмистрова. Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений, 7-9 классы. «Просвещение», 2010 г.
2. Т.А. Бурмистрова. Геометрия 7-9 классы. Программы общеобразовательных учреждений, 7-9 классы. «Просвещение», 2009 г.
3. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.
4. Примерная программа основного общего образования по математике.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 ч из расчета 5 ч в неделю с V по IX класс. Математика изучается в 9 класс 5 ч в неделю, всего 170 ч.

Примерная программа рассчитана на 170 учебных часов. При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 26 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

В настоящей рабочей программе изменено соотношение часов на изучение тем, добавлены темы элементов статистики (подробнее расписано в Содержании тем учебного курса).

Цели

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
 - **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
 - **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание** культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

1. Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
2. Математической речи;
3. Сенсорной сферы; двигательной моторики;

4. Внимания; памяти;
5. Навыков само и взаимопроверки.

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

Воспитание:

1. Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
2. Волевых качеств;
3. Коммуникабельности;
4. Ответственности.

Учебно-тематический план

Модуль алгебра

№ п/п	Тема	Количество часов	Контрольные работы
	Повторение курса 8 класса	3	1
1	Квадратичная функция	22	2
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	14	1
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	1
3	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	2
4	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	1
5	Повторение	18	1
	Итого:	102	9

Модуль геометрия

№ п/п	Тема	Количество часов	Контрольные работы
	Повторение курса 8 класса	2	-
1	Векторы	8	-
2	Метод координат	10	1
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	1
4	Длина окружности и площадь круга	12	1
5	Движения	8	1
6	Начальные сведения из стереометрии	7	-
7	Об аксиомах планиметрии	2	-
8	Повторение. Решение задач.	8	-
	Итого:	68	4

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Алгебра

1. Свойства функций. Квадратичная функция

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, нули функции, промежутки знака постоянства. Чтение графиков функций. Функция. Свойства функций. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y=ax^2+bx+c$, её свойства, график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. Степенная функция.

Контрольная работа № 1 по теме: «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»

Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»

2. Уравнения и неравенства с одной переменной.

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Контрольная работа № 3 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Контрольная работа № 4 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Контрольная работа № 5 по теме: «Арифметическая прогрессия»

Контрольная работа № 6 по теме: «Геометрическая прогрессия»

5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Контрольная работа № 7 по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»

Повторение.

ГЕОМЕТРИЯ

1. Векторы. Метод координат.

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Контрольная работа № 1 по теме: «Метод координат»

2. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Синус, косинус, тангенс угла. Теорема синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Контрольная работа № 2 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

3. Длина окружности и площадь круга.

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Контрольная работа № 3 по теме: «Длина окружности и площадь круга»

4. Движения.

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Контрольная работа № 4 по теме: «Движения»

5. Об аксиомах геометрии.

Беседа об аксиомах геометрии.

6. Начальные сведения из стереометрии.

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники. Призма. Параллелепипед, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: Цилиндр. Конус. Сфера и шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

7. Повторение. Решение задач.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

*В результате изучения математики ученик должен
знать/понимать¹*

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

уметь

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

¹ Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы; решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
описывать свойства изученных функций, строить их графики.

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

ГЕОМЕТРИЯ

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; 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), в том числе: 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 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, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;

- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Контроль уровня обученности

Модуль алгебра

№ п/п	Тема	Контрольные работы
	Повторение курса 8 класса	1
1	Квадратичная функция	2
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	1
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	2
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1
6	Повторение	1
	Итого:	9

Модуль геометрия

№ п/п	Тема	Контрольные работы
	Повторение курса 8 класса	-
1	Векторы	-
2	Метод координат	1
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
4	Длина окружности и площадь круга	1
5	Движения	1
6	Начальные сведения из стереометрии	-
7	Об аксиомах стереометрии	-
8	Повторение	-
	Итого:	4

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях, если:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2.Оценка письменной контрольной работы в новой форме.

Максимальное количество баллов, которые может набрать ученик, выполняя контрольную работу,-15 баллов. Работа оценивается по следующей сетке:

Количество баллов	Оценка
14-17	«5»
11-13	«4»
10-11	«3»
Менее 5 баллов	«2»

Задания с 1 по 5 оцениваются по одному баллу за правильный ответ.

Задания 6 и 8 оцениваются по два балла за правильный ответ.

Задания 9 и 10 оцениваются по три балла за правильный ответ.

Задания экзаменационной работы с 6 по 10 в зависимости от качества выполнения и оформления могут оцениваться не максимальным баллом, а баллом ниже.

3.Оценка тестовых работ.

Если тест состоит из 10 заданий, то при их оценивании нужно придерживаться следующей схемы:

«5» за 9-10 правильных ответов

«4» за 7-8 правильных ответов

«3» за 5-6 правильных ответов

«2» за 1-4 правильных ответа

4.Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если

удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу

При оценке письменных работ по математике «грубой» ошибкой следует считать:

- неверное выполнение вычислений в следствие неточного применения правил,
- неправильное решение задачи (неправильный выбор или пропуск действий, выполнение ненужных действий, искажение смысла вопроса, привлечение посторонних или потеря необходимых числовых данных),
- неумение правильно выполнить измерение и построение геометрических фигур.

Не грубыми ошибками считаются ошибки, допущенные в процессе списывания числовых данных (искажения, замена), знаков арифметических действия, нарушения в формулировке вопроса (ответа), правильность расположения записей, чертежей, небольшая неточность в измерении и черчении.

Оценка не снижается за грамматические ошибки, допущенные в работе. Исключения составляют случаи написания этих слов и словосочетаний, которые используются на уроке математики (названия компонентов и результатов действий, величин и т.д.).

5.Оценивание к/р по решению задач.

Оценка «5» ставится за работу, написанную без ошибок.

Оценка «4» ставится, если в работе имеется 2-3 негрубые ошибки.

Оценка «3» ставится, если решены простые задачи, но не решена составная, или решена одна из двух составных задач, хотя бы с негрубыми ошибками, правильно выполнена большая часть других заданий.

Оценка «2» ставится, если не решены задачи, но сделаны попытки их решить и сделано менее половины других заданий и если не приступал к решению задач и не выполнил других заданий.

6.Оценивание к/р, в которых не предусматривается решение задач

Оценка «5» ставится за работу, написанную без ошибок.

Оценка «4» ставится, если в работе имеется 1-2 негрубые ошибки.

Оценка «3» ставится, если работе имеется 1-2 грубые ошибки, 3 – 4 негрубые.

Оценка «2» ставится, если работе имеется 3-4 грубые ошибки и ряд негрубых ставится, если работе имеется 1-2 грубые ошибки, 3 – 4 негрубые.

Перечень литературы

1. Н.Ю. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. - М: Просвещение, 2009 г.
2. Л.С. Анатасян, В.Ф. Бугузов и др. Геометрия 7, 8, 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение» 2010 г.
3. Поурочные разработки по алгебре 9 класс Рурукин А.Н. М:Вако 2012
4. Поурочные разработки по геометрии 9 класс Гаврилова Н.Ф
5. Дидактические карточки -задания по геометрии 9 класс Мищенко Т.М М:

2004

- 6.Геометрия Дидактические материалы Зив Б.Г. М: Просвещение 2012
7. Дидактические материалы по алгебре Макарычев Ю.Н. М: Провещение 2012
- 8.Геометрия Задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ Балаян Э.Н.

Ростов на Дону 2013

