

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области и

Управление образования Афанасьевского муниципального округа

МБОУ ООШ д. Илюши

Утверждено

Рассмотрено на педагогическом
совете

Протокол № 1 ____
От 30.08.2023г.

Согласовано

Зам. директора по УВР

Порубова И.С./____

Приказ №1 30 августа 2023г.

Директор школы

____ Е.Н.Ожегина

Приказ №29 от 31 августа 2023 г

**Рабочая программа по предмету «Алгебра»
(предметная область «Естественнонаучные предметы»)
Для 9 класса на 2023-2024 учебный год
(базовый уровень)**

Учитель математики и физики:
Трушникова Светлана Петровна
Первой квалификационной категории

д. Илюши, 2023г

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учётом примерной образовательной программы по математике для 5-9 классов, утверждённой Министерством образования и науки РФ, и программы по математике к учебнику для 9 класса общеобразовательной школы. Образовательная деятельность осуществляется в соответствии с лицензией № 0652 от 28 февраля 2017г.

Программа соответствует учебникам «Алгебра» в двух частях (учебник и задачник) для 9 класса/ А.Г.Мордкович, П.В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2013 г.

Преподавание ведется 3 часа в неделю в течение всего учебного года.

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;

Предполагаемые результаты освоения учебного курса

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

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых 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 учетом 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 геометрических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, 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) умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- 6) компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий;
- 7) первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 8) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении задач и понимать необходимость их проверки;
- 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
- 2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее 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) систематические знания о фигурах и их свойствах;
- 6) 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 и подобные фигуры;
- выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
- читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
- проводить практические расчеты.

• *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 к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Требования к математической подготовке по алгебре учащихся 9 класса

В результате изучения алгебры ученик должен

➤ **знать/понимать**

- понятия рациональное неравенство, равносильные неравенства, система неравенств, алгоритмы решения рациональных неравенств, систем неравенств;
- понятие уравнения с двумя переменными, системы уравнений с двумя переменными; методы решения систем уравнений;

Понятия: функция, область определения функции, область значения функции, монотонность функции, ограниченность функции сверху и снизу, наименьшее и наибольшее значение функции, чётность и нечётность функции, промежутки знакопостоянства функции;

- понятия: числовая последовательность, n -й член последовательности,

Монотонная последовательность, арифметическая прогрессия, разность арифметической прогрессии, геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии;

- теорию множеств, методы решения комбинаторных задач, формулу для подсчёта вероятности, виды случайных событий, методы статистической обработки.

➤ **уметь**

- решать рациональные неравенства, используя алгоритм, методом интервалов; решать системы неравенств;
- решать уравнения с двумя переменными, решать системы уравнений с двумя переменными методом подстановки, методом алгебраического сложения, методом введения новой переменной, графическим методом;
- строить графики функций $y=x^n$, $y=x^{-n}$, $y=\sqrt[n]{x}$, рассматривать их свойства;
- задавать числовую последовательность, находить n -й член и сумму n -членов арифметической и геометрической прогрессий;
- решать простейшие комбинаторные задачи, простейшие вероятностные задачи, применять методы статистической обработки данных при решении задач.

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.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «Алгебра-9» (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

1. Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений.

2. Свойства степеней с целым показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена.

3. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

4. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

5. Уравнения и неравенства. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения уравнений в целых числах.

6. Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. Примеры решения дробно-линейных неравенств.

Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств.

Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.

7. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

8. Числовые последовательности. Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

9. Сложные проценты.

10. Числовые функции. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. Числовые функции, описывающие эти процессы.

Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.

11. Координаты. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Форм двумя переменными и их систем.

Учебно–тематический план, 9 класс.

№	Раздел	Кол-во часов	В т.ч. контр. работ
1.	Рациональные неравенства и их системы.	16	1
2.	Системы уравнений.	15	1
3.	Числовые функции.	23	2
4.	Прогрессии.	16	1
5.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	13	1
6.	Итоговое повторение курса 9 класса	15	1
	ИТОГО	102	8

Содержание алгебры в 9 классе.

Раздел 1. Рациональные неравенства и системы (16 ч)

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

Знать: определения: линейные и квадратные неравенства с одной переменной, дробнорациональные неравенства.

Уметь: решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной, дробнорациональные неравенства, неравенства, содержащие модуль.

Раздел 2. Системы уравнений (15ч)

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.

Знать: определения системы уравнений и совокупности уравнений; различные методы решения систем уравнений.

Уметь: решать системы линейных и квадратных неравенств, системы рациональных неравенств, двойные неравенства; решать системы уравнений, простые нелинейные системы уравнений двух переменных различными методами; применять графический метод, метод подстановки, метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной при решении практических задач; составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью.

Раздел 3. Числовые функции (23 ч)

Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

Знать: свойства и графики основных функций.

Уметь: исследовать функцию на монотонность, определять наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость, четность, нечетность, область определения и множество значений; понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств; описывать свойства изученных функций, строить их графики.

Раздел 4. Прогрессии (16ч)

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная

последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

Знать: способы задания числовой последовательности, свойства числовых последовательностей, формулы n -го члена, формулы суммы прогрессии.

Уметь: распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.

Раздел 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. (13 ч)

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

Знать: Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. Контрпример. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы. *Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.* Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки. Понятие и примеры случайных событий. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

Уметь: решать простейшие комбинаторные и вероятностные задачи.

Календарно-тематическое планирование

Уроков _____ алгебры

(предмет)

Классы: _____ 9 класс

Учитель: _____

Кол-во часов за год:

Всего _____ 102 , в неделю _____ 3 .

Плановых контрольных работ: _____ 8 .

Учебник: «Алгебра» учебник для 9 класса/ А.Г.Мордкович, Т.Н.Мишустина, Е.Е.Тульчинская. – М. : Мнемозина, 2006-2010гг.

«Алгебра» задачник для 9 класса/ А.Г.Мордкович, Т.Н.Мишустина, Е.Е.Тульчинская. – М. : Мнемозина, 2010г

Календарно тематический план

Рабочая программа алгебре составлена с учётом рабочей программы воспитания:

1. Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений.
2. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся.
3. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета.

Условные обозначения:

УИНЗ – урок изучения новых знаний и их первичного закрепления

КУ – комбинированный урок

УЗЗ – урок закрепления знаний (комплексного применения знаний)

УК – урок контроля

УОИСЗУ – урок обобщения и систематизации знаний и умений

Раздел стандарта	№ урока	Тема урока	№ пункта	Тип урока	Элементы содержания (элементы дополнительного содержания)	Требования к уровню подготовки учащихся	Средства наглядности, ЦОР	Вид контроля, измерител и	Д/З	Дата проведения	
										план	факт
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13

Раздел 1. Рациональные неравенства и их системы (16ч.)										
6	1	Линейные и квадратные неравенства	1	КУ	Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования, метод интервалов. (Решать линейные и квадратные неравенства, применяя различные методы, - решать простые линейные и квадратные уравнения с параметром, - записывать все возможные варианты ответов, для любого значения параметра)	Иметь представление о решении линейных и квадратных неравенств с одной переменной. Знать , как проводить исследование функции на монотонность. Уметь: – решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной, содержащие модуль; – решать неравенства, используя графики.	Таблицы – плакаты.	Фронтальный опрос	Гл.1 П.1	
6	2	Линейные и квадратные неравенства	1	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Самостоятельная работа	Гл.1 П.1	
6	3	Линейные и квадратные неравенства	1	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.1 П.1	
6	4	Рациональные неравенства	2	УИНЗ	Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. (-решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов, в случае различных кратностей корней линейных выражений, - применяют правила равносильного преобразования неравенств) Иметь представление о решении рациональных неравенств методом интервалов. Знать и применять правила равносильного преобразования неравенств Уметь решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов.		Таблицы – плакаты.	Фронтальный опрос	Гл.1 П.2	
6	5	Рациональные неравенства	2	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Самостоятельная работа	Гл.1 П.2	
6	6	Рациональные неравенства	2	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Групповая работа	Гл.1 П.2	
6	7	Рациональные неравенства	2	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Самостоятельная работа	Гл.1 П.2	
6	8	Рациональные неравенства	2	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.1 П.2	
	9	Множества и операции над ними	3	УИНЗ	Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств.	Знать определение простейшие понятия теории множеств. Уметь задавать множества, производить операции над множествами	Таблицы – плакаты.	Фронтальный опрос	Гл.1 П.3	
	10	Множества и операции над	3	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Самостоятельная	Гл.1 П.3	

		ними			(решать текстовые задачи, используя круги Эйлера.)			работа			
	11	Множества и операции над ними	3	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.1 П.3		
	12	Системы рациональных неравенств.	4	УИНЗ	Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств. (находить частные и общие решения систем линейных и квадратных неравенств, -решать системы рациональных неравенств, используя графический метод и метод интервалов.)	Знать способы решения систем рациональных неравенств. Уметь: - решать системы линейных и квадратных неравенств, -решать двойные неравенства, -решать системы простых рациональных неравенств методом интервалов, – решать системы квадратных неравенств, используя графический метод.	Таблицы – плакаты.	Фронтальный опрос	Гл.1 П.4		
	13	Системы рациональных неравенств.	4	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Самостоятельная работа	Гл.1 П.4		
	14	Системы рациональных неравенств.	4	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.1 П.4		
	15	Системы рациональных неравенств.	4	УОИ СЗУ			Таблицы – плакаты.	Самостоятельная работа	Гл.1 П.4		
	16	Контрольная работа «Неравенства и системы неравенств»		УК	Решение неравенств и их систем различными способами	Уметь решать рациональные неравенства и системы рациональных неравенств. (решать системы сложных рациональных неравенств, используя графический метод и метод интервалов, - пользоваться условиями равносильности при решении рациональных неравенств и систем рациональных неравенств.)	Карточки	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)			
Раздел 3. Системы уравнений (15 ч.)											
5	17	Основные понятия.	5	УИНЗ	Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования, график уравнения, система уравнений, решение системы уравнений.	Иметь понятие о решении системы уравнений и неравенств. Знать равносильные преобразования уравнений и неравенств с двумя переменными. Уметь определять понятия, приводить доказательства.	Таблицы – плакаты.	Фронтальный опрос	Гл.2 П.5		
5	18	Основные понятия.	5	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Текущий (теория)	Гл.2 П.5		
5	19	Основные понятия.	5	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Самостоятельная работа	Гл.2 П.5		
5	20	Основные	5	УЗЗ			Таблицы –	Проверочная	Гл.2 П.5		

		понятия.			(совершать равносильные преобразования систем уравнений и систем неравенств; решать графически системы уравнений и неравенств двух переменных.)		плакаты.	я работа. Текущий (практика)			
	21	Методы решения систем уравнений.	6	КУ	Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, равносильные системы уравнений. (применять графический метод, метод подстановки, метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной при решении практических задач.)	Знать алгоритм метода подстановки. Уметь решать системы уравнений методом подстановки, методом алгебраического сложения, методом введения новых переменных.	Таблицы – плакаты.	Фронтальный опрос	Гл.2 П.6		
5	22	Методы решения систем уравнений.	6	КУ			Таблицы – плакаты.	Фронтальный опрос	Гл.2 П.6		
5, 10	23	Методы решения систем уравнений.	6	КУ			Таблицы – плакаты.	Самостоятельная работа	Гл.2 П.6		
5	24	Методы решения систем уравнений.	6	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Самостоятельная работа	Гл.2 П.6		
5	25	Методы решения систем уравнений.	6	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.2 П.6		
	26	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	7	УИНЗ	Составление математической модели, работа с составленной моделью, система двух нелинейных уравнений, применение всех методов решения системы уравнений (решая практические задачи, составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью)	Знать , как составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью. Уметь составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью.	Таблицы – плакаты.	Фронтальный опрос	Гл.2 П.7		
	27	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	7	КУ			Таблицы – плакаты.	Самостоятельная работа	Гл.2 П.7		
9	28	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (Сложные проценты.)	7	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Самостоятельная работа	Гл.2 П.7 № 160, 163, 167		
	29	Системы	7	УЗЗ			Таблицы –	Проверочная	Гл.2 П.7		

		уравнений как математические модели реальных ситуаций					плакаты.	я работа. Текущий (практика)			
	30	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	7	УОИ СЗУ			Таблицы – плакаты.	Фронтальный опрос	Гл.2 П.7		
	31	Контрольная работа «Решение систем уравнений»		УК	Решение систем различными методами; системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	Уметь решать простые нелинейные системы уравнений двух переменных различными методами, составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью (решать сложные нелинейные системы уравнений двух переменных, используя графический метод, метод алгебраического сложения и введения новых переменных, проблемные задачи и ситуации)	Карточки	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)			
Раздел 5. Числовые функции (23 ч.)											
10	32	Определение числовой функции. Область определения функции, область значений функции.	8	УИНЗ	Функция, независимая и зависимая переменная, область определения и множество значений функции, график функции, кусочно-заданная функция (находить области определения функции, решая задания повышенной сложности; находить область определения и область значения по аналитической формуле; строить кусочно-заданные функции).	Знать определения числовой функции, области определения, области значения функции, графика функции. Уметь находить область определения функции.	Таблицы – плакаты.	Фронтальный опрос	Гл.3 П.8		
10	33	Область определения функции, область значения функции.	8	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Текущий (теория)	Гл.3 П.8		
10	34	Область определения, область значения	8	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Самостоятельная работа	Гл.3 П.8		

		функции.										
10	35	Область определения функции, область значения функции.	8	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.3 П.8			
10	36	Способы задания функции.	9	УИНЗ	Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный). (по данному графику составить аналитическую формулу, задающую функцию, описывать свойства кусочно-заданных функций. пользоваться различными заданиями функций, при решении сложных заданий)	Знать способы задания функции: аналитический, графический, табличный, словесный. Уметь: -при задании функции применять различные способы: аналитический, графический, табличный, словесный, - решать графически уравнения.	Таблицы – плакаты.	Фронтальный опрос	Гл.3 П.9			
10	37	Способы задания функций.	9	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.3 П.9			
10	38	Свойства функций.	10	УИНЗ	Возрастающая и убывающая на множестве функция, монотонная функция, исследование на монотонность, ограниченная снизу, ограниченная сверху на множестве функции, ограниченная функция, наименьшее и наибольшее значения на множестве, непрерывная функция, выпуклая вверх, выпуклая вниз, элементарные функции. (использовать для построения графика функции свойства функции: монотонность, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность, выпуклость и	Знать свойства функции: монотонность, наибольшее и наименьшее значения функции, ограниченность, выпуклость и непрерывность. Уметь исследовать функции на монотонность, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность, выпуклость и непрерывность.	Таблицы – плакаты.	Фронтальный опрос	Гл.3 П.10			
	39	Свойства функций.	10	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Текущий (теория)	Гл.3 П.10			
	40	Свойства функций.	10	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Самостоятельная работа	Гл.3 П.10			
	41	Свойства функций.	10	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.3 П.10			

					непрерывность, -исследовать функцию на монотонность, определять наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость)						
	42	Четные и нечетные функции.	11	УИНЗ	Четная функция, нечетная функция, симметричное множество, алгоритм исследования функции на четность, график нечетной функции, график четной функции. (использовать алгоритм исследования функции на четность и строить графики четных и нечетных функций; исследовать функцию кусочно-заданную.)	Знать понятия четной и нечетной функции, алгоритм исследования функции на чётность и нечётность. Уметь применять алгоритм исследования функции на четность и строить графики четных и нечетных функций.	Таблицы – плакаты.	Фронталь ный опрос	Гл.3 П.11		
	43	Четные и нечетные функции.	11	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Проверочна я работа. Текущий (теория)	Гл.3 П.11		
	44	Четные и нечетные функции.	11	УОИ СЗУ			Таблицы – плакаты.	Самостоят ельная работа	Гл.3 П.11		
	45	Контрольная работа «Функции».		УК	Исследовать функцию кусочно-заданную; использовать для построения графика функции свойства функции: монотонность, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность, выпуклость и непрерывность, четность, нечетность; исследовать функцию на монотонность, определять наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость, четность, нечетность.	Уметь: -находить область определения функции, -исследовать функции на монотонность, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность, выпуклость и непрерывность, четность или нечетность.	Карточки	Контрольн ая работа. Тематичес кий (теория и практика)			
10	46	Функции	12	УЗЗ			Таблицы – плакаты.	Фронталь ный опрос	Гл.3 П.12 № 313-		

		$y = x^n \quad (n \in N)$, их свойства и графики.					Презентация: festival.1september.ru	Текущий контроль (теория)	316(б), 327		
10	47	Функции $y = x^n \quad (n \in N)$, их свойства и графики	12	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.3 П.12 № 319, 320-321(а), 325		
10	48	Функции $y = x^n \quad (n \in N)$, их свойства и графики	12	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.3 П.12 № 324, 328, 326		
	49	Функции $y = x^{-n} \quad (n \in N)$, их свойства и графики	13	УИНЗ	Степенная функция с отрицательным целым показателем, её свойства и график, график степенная функция с четным отрицательным целым показателем, график степенная функция с нечетным отрицательным целым показателем,	Знать о понятии степенной функции с отрицательным целым показателем, о свойствах и графике функции. Уметь: - определять графики функций с четным и нечетным отрицательным целым показателем, -решать графически уравнения, -строить графики степенных функций с любым показателем степени, -читать свойства по графику функции, -строить графики функций по описанным свойствам.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.3 П.13 № 331-333(б), 341, 343		
	50	Функции , их свойства и графики	1 $y = x^{-n} \quad (n \in N)$ 3	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.3 П.13 № 334-337(б), 347(а), 348		
	51	Функции $y = x^{-n} \quad (n \in N)$, их свойства и графики	13	УЗЗ	решение уравнений графически (читать свойства степенных функций с любым показателем и строить графики смешанных степенных функций)		Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.3 П.13 № 338-339(б), 344, 347(б), 349		
10	52	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, её свойства.	14	УИНЗ	Функция кубического корня, график функции $y = \sqrt[3]{x}$, свойства данной функции.	Знать определение функции кубического корня, её свойства. Уметь: – определять график функции кубического корня, – строить график функции кубического корня,	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.3 П.14 № 353-355(б), 359		
	53	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, её свойства график.	14	УЗЗ	(строить и читать графики сложной функции кубического корня)		Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.3 П.14 № 356-258(г), 362		

						– читать свойства по графику функции.	mber.ru				
	54	Функция $y=\sqrt[3]{x}$, её свойства и график. Самостоятельная работа.	14	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.3 П.14 № 360, 361(б), 364(а)		
<i>Раздел 6.. Прогрессии (16ч)</i>											
8	55	Числовые последовательности.	15	УИНЗ	Числовая последовательность, способы задания последовательности (аналитическое, словесное, рекуррентное), свойства числовых последовательностей, монотонные последовательности (возрастающая, убывающая) <i>(использовать свойства числовых последовательностей при решении задач повышенной сложности; доказывать свойства числовых последовательностей)</i>	Знать определение числовой последовательности, способы числовой последовательности. Уметь задать числовую последовательность аналитически, словесно, рекуррентно.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.4 П.15 № 369-276(а), 385-386(б)		
8	56	Числовые последовательности.	15	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.4 П.15 № 377-384(б), 387		
8	57	Числовые последовательности.	15	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Групповая работа	Гл.4 П.15 № 388-392(б), 396, 399		
8	58	Числовые последовательности.	15	УЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.4 П.15 № 394-395(б), 397, 403		
8	59	Арифметическая прогрессия.	16	УИНЗ	Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии.	Знать определение и формулу n -го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Уметь: -применять формулы n -го члена арифметической прогрессии, суммы членов конечной арифметической прогрессии при решении задач,	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.4 П.16 № 408-412(б), 414, 453		
8	60	Арифметическая прогрессия.	16	УИНЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.4 П.16 № 417, 420-422(а,б), 427		
8	61	Арифметическая прогрессия.	16	КУ			Таблицы – плакаты. Презентация:	Самостоятельная работа	Гл.4 П.16 № 428-434(б), 443		

					(-выводить формулу n -го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии при решении математических задач.	применять	festival.1september.ru				
8	62	Арифметическая прогрессия.	16	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Групповая работа	Гл.4 П.16 № 435, 438-442(б), 449		
8	63	Арифметическая прогрессия.	16	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.4 П.16 № 465, 467, 469, 473		
8	64	Геометрическая прогрессия.	17	УИНЗ	Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, показательная функция, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии, формула простых и сложных процентов.	Знать определение и формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии. Уметь применять формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии при решении задач.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.4 П.17 № 477, 479-486(б), 498		
8	65	Геометрическая прогрессия.	17	УИНЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.4 П.17 № 488-491(а), 499, 500-504(б)		
8	66	Геометрическая прогрессия.	17	КУ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Групповая работа	Гл.4 П.17 № 492-497(б), 505		
8	67	Геометрическая прогрессия	17	КУ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.4 П.17 № 510, 512, 515, 519-520(б)		
8	68	Геометрическая	17	УЗЗ			Таблицы –	Проверочная	Гл.4 П.17		

		прогрессия			<i>прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии, -применять формулу n-го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии для решения заданий повышенной сложности.)</i>		плакаты. Презентация: festival.1september.ru	я работа. Текущий (практика)	№ 524, 526, 528		
8	69	Геометрическая прогрессия	17	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.4 П.16,17 ДКР №4		
	70	Контрольная работа «Прогрессии».		УК	Арифметическая и геометрическая прогрессии	Уметь решать задания на применение свойств арифметической и геометрической прогрессии; решать сложные задания на применение свойств арифметической и геометрической прогрессии.	Карточки	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)			
Раздел 8. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (13ч.).											
	71	Комбинаторные задачи.	18	УИНЗ	Метод перебора вариантов, дерево возможных вариантов, правило умножения, факториал (<i>теорема о перестановках элементов конечного множества</i>).	Знать , как решать простейшие комбинаторные задачи, рассматривая дерево возможных вариантов, правило умножения Уметь решать простейшие комбинаторные задачи, рассматривая дерево возможных вариантов, правило умножения.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.5 П.18 № 531-538(б), 541		
	72	Комбинаторные задачи.	18	КУ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.5 П.18 № 542-544(б), 548		
	73	Комбинаторные задачи.	18	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.5 П.18 № 545-547(б), 552		
	74	Статистика - дизайн	19	УИНЗ	Методы статистической обработки результатов	Знать статистические методы обработки информации,	Таблицы – плакаты.	Фронтальный опрос	Гл.5 П.19 № 554-		

		информации.			измерений, общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения, числовые характеристики информации (мода, объем, размах, среднее). <i>(применять статистические методы обработки информации, числовые характеристики информации при решении математических задач)</i>	числовые характеристики информации. Уметь указывать общий ряд данных измерений, наименьшую и наибольшую варианты, определять кратность варианты, процентную частоту, строить многоугольник процентных частот.	Презентация: festival.1september.ru		560(б), 570		
	75	Статистика - дизайн информации.	19	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.5 П.19 № 562-568(б), 573		
	76	Статистика - дизайн информации.	19	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.5 П.19 № 571, 573, 575		
	77	Простейшие вероятностные задачи.	20	КУ	Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.	Знать классическую вероятностную схему, классическое определение вероятности, понятия случайное событие, достоверное и невозможное события, несовместные события, противоположные данному событию. Уметь находить вероятность события.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Групповая работа	Гл.5 П.20 № 577-582(б), 590		
	78	Простейшие вероятностные задачи.	20	КУ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.5 П.20 № 584-589(б), 592		
	79	Простейшие вероятностные задачи.	20	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.5 П.20 № 596-600(б), 603		
	80	Экспериментальные данные и вероятности событий.	21	УИНЗ	Статистическая устойчивость, статистическая вероятность.	Иметь представление о статистической устойчивости, статистической вероятности. Знать связь между вероятностями случайных событий и экспериментальными статистическими данными.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.5 П.21 № 610, 614, 625		
	81	Экспериментальные данные и вероятности	21	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация:	Самостоятельная работа	Гл.5 П.21 № 612, 621, 630		

		событий.				Уметь решать простейшие статистические задачи.	festival.1september.ru				
	82	Решение задач.		УК	Комбинаторные и вероятностные задачи	Уметь решать комбинаторные и вероятностные задачи.	Карточки	Тематический контроль (теория и практика)			
	83	Решение задач. Самостоятельная работа.		УК							
	84	Пробный экзамен.									
	85	Пробный экзамен									
	86	Анализ пробного экзамена.									
Повторение(25 ч.).											
	87	Числа.		УОИ СЗУ	Десятичные дроби. Обыкновенные дроби.	Уметь: выполнять любые действия с десятичными и обыкновенными дробями.	Таблицы-плакаты.	Самостоятельная работа.			
	88	Числа.		УОИ СЗУ	Положительные и отрицательные числа.	Уметь: выполнять любые действия с положительными и отрицательными числами.	Таблицы-плакаты.	Самостоятельная работа.			
	89	Буквенные выражения.		УОИ СЗУ	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Доказательство тождеств. Преобразования выражений. Свойства степеней с целым показателем. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Квадратный трехчлен.	Уметь: -выполнять разложение многочленов на множители с помощью нескольких способов, -выполнять многошаговые преобразования целых и дробных выражений, применяя широкий набор изученных алгоритмов, -выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями, квадратные корни.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Карточки		
	90	Преобразование выражений.		УОИ СЗУ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Тест . Текущий (практика)	Карточки		

					Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.						
	91	Решение уравнений.		УОИ СЗУ	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Уравнения высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. <i>Уравнения в целых числах.</i>	Уметь: -решать целые и дробно-рациональные уравнения, -применять при решении уравнений алгебраические преобразования, а также такие приемы, как разложение на множители, замена переменной, -решать уравнения графически.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Карточки		
5	92	Решение уравнений.		УОИ СЗУ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Тест . Текущий (практика)	Карточки		
	93	Решение систем уравнений.		УОИ СЗУ	Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с	Уметь решать системы линейных уравнений и системы, содержащие нелинейные уравнения, способами подстановки и сложения.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Карточки		

					несколькими переменными. Нелинейные системы.						
	94	Решение неравенств.		УОИ СЗУ	Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. <i>Дробно-линейные неравенства</i> . Числовые неравенства и их свойства. <i>Доказательство числовых и алгебраических неравенств.</i>	Уметь: -решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, требующих алгебраических преобразований, -выбирать решения, удовлетворяющие дополнительным условиям, -решать квадратные неравенства и системы, включающие квадратные неравенства.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Карточки		
	95	Решение неравенств.									
	96	Решение систем неравенств.		УОИ СЗУ							
	97	Прогрессии.		УОИ СЗУ	Понятие последовательности. Арифметическая прогрессия. Формулы общего члена арифметической прогрессии, суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии. Сложные проценты.	Уметь решать задачи с применением формул n-го члена и суммы n первых членов арифметической прогрессии.	Таблицы – плакаты. Презентация : festival.1september.ru	Фронтальный опрос.			
	98	Прогрессии.		УОИ СЗУ	Геометрическая прогрессия. Формулы общего члена геометрической прогрессии, суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии. Сложные проценты.	Уметь решать задачи с применением формул n-го члена и суммы n первых членов геометрической прогрессии.	Таблицы – плакаты. Презентация : festival.1september.ru	Тест . Текущий (практика)			
	99	Функции.		УОИ СЗУ	Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции.	Уметь: -строить графики изученных функций, -использовать графические	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Карточки		

10	100	Функции.		УОИ СЗУ	График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. <i>Степенные функции с натуральным показателем, их графики.</i> Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. <i>Числовые функции, описывающие эти процессы. Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.</i>	представления для ответа на вопросы, связанные с исследованием функций.	mber.ru Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Тест . Текущий (практика)	Карточки		
	101	Решение тестов.		УК		Уметь применять теоретические знания при	Карточки.	Самостоятельная			

					решении задач.		работа.			
	102	Решение тестов.		УК	Уметь применять теоретические знания при решении задач.	Карточки.	Самостоятельная работа.			

НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ.

Оценка устных ответов учащихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объёме», предусмотренном программой учебников;
- изложил материал грамотным языком а определённой логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графика, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами» применять их в новой: ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе навыков и умений;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.
- возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один - два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов ИЛИ в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определённые «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятие, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков».

Отметке "2" ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание 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.

Оценка письменных контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одна ошибка или более двух-трёх недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;

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.

Литература

1. Мордкович А.Г. Алгебра, 9 класс. М., «Мнемозина», 2008 г.
2. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Алгебра. Элементы статистики и теории вероятностей, 7-9 классы. М., «Просвещение», 2006 г.
3. Сборник нормативных документов. Математика. М., «Дрофа», 2006 г.

4. Программно-методические материалы. Математика. 5-11 классы. Тематическое планирование. М., «Дрофа», 2000 г.
5. Александрова Л. А. Самостоятельные работы. Алгебра 9 класс. М., «Мнемозина», 2004 г.
6. Занина О. В., Данкова И. Н. Поурочные разработки по алгебре. 9 класс. М., «Вако», 2007 г.
7. Ковалева Г.И. Уроки математики в 9 классе, поурочные планы по учебнику Ю.А. Макарычева «Алгебра 9 класс». Волгоград, «Учитель», 2000 г.
8. Кузнецова Л.В. и др. Алгебра, сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. М., «Просвещение», 2007г.
9. Минаева С.С., Колесникова Т.В. Математика 9 класс, типовые тестовые задания. М., «Экзамен», 2008 г.
10. Лаппо Л.Д., Попов М.А. Математика 9 класс. ГИА. Методическое пособие для подготовки. М., «Экзамен», 2008 г.
11. Кочагина М.Н., Кочагин В.В. Математика 9 класс. ГИА. Сборник заданий. М., «Эксмо», 2008 г.
12. Кузнецова Л.В. и др. Алгебра 9 класс. Сборник заданий. М., «Дрофа», 2001 г.

Интернет – ресурсы:

Сайты для учащихся:

- 1) Интерактивный учебник. Математика 9 класс. Правила, задачи, примеры <http://www.matematika-na.ru>
- 2) Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
- 3) Энциклопедия по математике http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html
- 4) Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
- 5) Математика он-лайн <http://uchit.rastu.ru>

Сайты для учителя:

- 1) Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
- 2) Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
- 3) Уроки. Для учителя математики, алгебры, геометрии <http://www.uroki.net/docmat.htm>
- 4) Видеоуроки по математике – 9 класс , UROKIMATEMATIKI.RU
- 5) Электронный учебник
- 6) Электронное пособие. Математика, поурочные планы 7-9 классы. Издательство « Учитель»
- 7) Тренажер по математике к учебнику Н. Я. Виленкина и др. Издательство « Экзамен»

Техническое обеспечение образовательного процесса

Материальное обеспечение кабинетов:

- мультимедийный компьютер;
- проектор;
- экран;
- интернет.

Программное обеспечение:

- операционная система Windows 98/Me(2000/XP);
- текстовый редактор MS Word.