

Муниципальное общеобразовательное учреждение Давыдовская средняя школа муниципального образования «Николаевский район»
Ульяновской области

Рассмотрено
на ШМО учителей
математики, физики,
информатики.
Руководитель ШМО
Сырысева С.А. _____
Протокол №1 от « 28 »
августа 2023г.

Согласовано:
Заместитель
директора по УВР
Червякова И.А. _____
«29 » августа 2023 г.

«Утверждаю»:
Директор
МОУ Давыдовская сш
Костин Г.Н. _____
«29» августа 2023 г.
Приказ № 73

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «АЛГЕБРА»
9 КЛАСС

Количество часов в год/неделю: 102/3

Учитель высшей категории

Сырысева Светлана Александровна

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ООО (приказ Минобрнауки России № 1897 от 17.12.2010, в ред. от 31.12.2015). Рабочая программа разработана на основе примерной программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. с учетом авторской программы Алгебра. Сборник рабочих программ. 7—9 классы [сост.Т. А. Бурмистрова]. Рабочая программа ориентирована на УМК авторов С. А. Теляковского и др.

Изучение алгебры 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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 к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Важнейшей **задачей** школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению.

Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 9 классе основной школы отводит 3 часа в неделю, всего 102 урока.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

В результате изучения курса «Алгебра» в 9 классе обучающийся научится:

Элементы теории множеств и математической логики

оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;

распознавать логически некорректные высказывания;

приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний;

использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;

строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики; строить высказывания, отрицания высказываний.

Функции

Оперировать на базовом уровне понятиями: область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции, последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;

строить график квадратичной функции;

проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);

решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул;

использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т. п.); использовать свойства квадратичной функции и её график при решении задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

Иметь представление о статистических характеристиках: среднее арифметическое, размах и мода, медиана;

определять основные статистические характеристики числовых наборов;

сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

иметь представление о вероятности случайного события, комбинаторных задачах;

оценивать вероятность события в простейших случаях;

оценивать количество возможных вариантов методом перебора;

иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;

оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях;

решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;

иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

История математики

Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;

понимать роль математики в развитии России.

В результате изучения курса «Алгебра» в 9 классе получит возможность научиться:

Элементы теории множеств и математической логики

Оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, сложные и простые высказывания, отрицание высказываний; истинность и ложность утверждения и его отрицания, операции над высказываниями: и, или, не; условные высказывания (импликация); строить высказывания с использованием законов алгебры высказываний;

строить рассуждения на основе использования правил логики;

использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений при решении задач других учебных предметов.

Числа

Оперировать понятиями: корень степени n ;

упорядочивать числа, записанные с использованием степени n ;

выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней.

Тождественные преобразования

Оперировать понятиями: степень с дробным показателем, корень степени n ; многочлен с несколькими переменными, тождество, тождество на множестве, тождественное преобразование; выполнять разложение многочленов на множители разными способами, с использованием комбинаций различных приемов;

выполнять деление многочлена на многочлен с остатком.

Уравнения и неравенства

Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений, иррациональное уравнение, иррациональное неравенство;

решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3-й и 4-й степени, дробно-рациональные и иррациональные;

знать теорему Виета для уравнений степени выше второй;

понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;

владеть разными методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;

использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;

решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами;

владеть разными методами доказательства неравенств;

решать уравнения в целых числах;

изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами; составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов;

выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых в ходе решения различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов;

составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов;

составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты.

Функции

Оперировать понятиями: зависимость, функциональная зависимость, зависимая и независимая переменные, функция, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства,

монотонность функции, наибольшее и наименьшее значения, четность, нечетность функции, периодичность функции, график функции, вертикальная, горизонтальная, наклонная асимптоты, график зависимости, не являющейся функцией;

строить графики функций: линейной, квадратичной, дробно-линейной, степенной при разных значениях показателя степени ;

анализировать свойства функций и вид графика в зависимости от параметров;

оперировать понятиями: последовательность, ограниченная последовательность, монотонно возрастающая (убывающая) последовательность, предел последовательности, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, характеристическое свойство арифметической (геометрической) прогрессии;

использовать метод математической индукции для вывода формул, доказательства равенств и неравенств, решения задач на делимость;

исследовать последовательности, заданные рекуррентно;

решать комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;

конструировать и исследовать функции, соответствующие реальным процессам и явлениям, интерпретировать полученные результаты в соответствии со спецификой исследуемого процесса или явления;

использовать графики зависимостей для исследования реальных процессов и явлений;

конструировать и исследовать функции при решении задач других учебных предметов, интерпретировать полученные результаты в соответствии со спецификой учебного предмета.

Статистика и теория вероятностей

Оперировать понятиями: факториал числа, перестановки, сочетания и размещения, треугольник Паскаля;

оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями, основные комбинаторные формулы;

знать примеры случайных величин, и вычислять их статистические характеристики;

использовать формулы комбинаторики при решении комбинаторных задач;

решать задачи на вычисление вероятности в том числе с использованием формул;

оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях.

История математики

Понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях;

рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России.

Содержание учебного предмета

Квадратичная функция (22ч) Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен. Контрольная работа № 1. Квадратичная функция и её график. Степенная функция. Корень n -й степени. Контрольная работа № 2.

Формы организации учебных занятий: коллективная, индивидуальная, групповая.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)

Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$, $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$. Строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. Изображать схематически график функции $y = xp$ с чётным и нечётным n . Понимать смысл записей вида a^3 , a^4 и т. д., где a — некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n -й степени с помощью калькулятора

Уравнения и неравенства с одной переменной (16ч) Уравнения с одной переменной. Неравенства с одной переменной. Контрольная работа № 3.

Формы организации учебных занятий: коллективная, индивидуальная, групповая.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)

Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.

Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч) Уравнения с двумя переменными и их системы. Неравенства с двумя переменными и их системы. Контрольная работа № 4.

Формы организации учебных занятий: коллективная, индивидуальная, групповая.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)

Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое — второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.

Арифметическая и геометрическая прогрессии (15ч) Арифметическая прогрессия. Контрольная работа № 5. Геометрическая прогрессия. Контрольная работа № 6

Формы организации учебных занятий: коллективная, индивидуальная, групповая.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)

Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n -го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы n -го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей (15ч) Элементы комбинаторики. Начальные сведения из теории вероятностей. Контрольная работа № 7.

Формы организации учебных занятий: коллективная, индивидуальная, групповая.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)

Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Квадратичная функция	22	3
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	16	2
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	17	1
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	2
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	15	1
6	Повторение	17	
	Всего	102	9

Календарно-тематическое планирование

№ уро ка	Тема урока	Кол- во часов	Дата по плану	Дата по факту
	<i>Раздел 1: Квадратичная функция - 22 ч</i>			
	Функция. Область определения и область значений функции.	1		
	Функция. Область определения и область значений функции.	1		
	Свойства функций.	1		
	Свойства функций.	1		
	Свойства функций.	1		
	Квадратный трехчлен и его корни.	1		
	Квадратный трехчлен и его корни.	1		
	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1		
	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1		
	КР№1. Тема: Функции. Квадратный трехчлен.	1		
	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства.	1		
	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства.	1		
	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$.	1		
	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$.	1		
	Построение графика квадратичной функции.	1		
	Построение графика квадратичной функции.	1		
	Построение графика квадратичной функции.	1		
	Построение графика квадратичной функции.	1		
	Степенная функция. Корень n-ой степени.	1		
	Степенная функция. Корень n-ой степени.	1		
	Степенная функция. Корень n-ой степени.	1		
	КР№2. Тема: Квадратичная функция. Степенная функция.	1		
	<i>Раздел 2: Уравнения и неравенства с одной переменной - 16 ч</i>			
	Целое уравнение и его корни.	1		
	Целое уравнение и его корни.	1		
	Целое уравнение и его корни.	1		
	Целое уравнение и его корни.	1		
	Целое уравнение и его корни.	1		
	Дробные рациональные уравнения.	1		
	Дробные рациональные уравнения.	1		
	Дробные рациональные уравнения.	1		
	КР№3. Тема: Уравнения с одной переменной			
	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1		
	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1		
	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1		
	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1		
	Решение неравенств методом интервалов.	1		
	Решение неравенств методом интервалов.	1		
	КР№4. Тема: Неравенства с одной переменной.	1		
	<i>Раздел 3: Уравнения и неравенства с двумя переменными - 17 ч</i>			
	Уравнения с двумя переменными и его график.	1		
	Уравнения с двумя переменными и его график.	1		
	Графический способ решения систем уравнений.	1		

Графический способ решения систем уравнений.	1		
Решение систем уравнений второй степени.	1		
Решение систем уравнений второй степени.	1		
Решение систем уравнений второй степени.	1		
Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1		
Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1		
Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1		
Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1		
Неравенства с двумя переменными.	1		
Неравенства с двумя переменными.	1		
Системы неравенств с двумя переменными.	1		
Системы неравенств с двумя переменными.	1		
Контрольная работа «Уравнения и неравенства с двумя переменными »	1		
<i>Раздел 4: Арифметическая и геометрическая прогрессии - 15 ч</i>			
Последовательности.	1		
Определение а.п. Формула n-ого члена а.п.	1		
Определение а.п. Формула n-ого члена а.п.	1		
Определение а.п. Формула n-ого члена а.п.	1		
Формула суммы n первых членов а.п.	1		
Формула суммы n первых членов а.п.	1		
Формула суммы n первых членов а.п.	1		
КР№6.Тема:Арифметическая прогрессия.	1		
Определение г.п. Формула n-го члена г.п.	1		
Определение г.п. Формула n-го члена г.п.	1		
Определение г.п. Формула n-го члена г.п.	1		
Формула суммы первых n членов г.п.	1		
Формула суммы первых n членов г.п.	1		
Формула суммы первых n членов г.п.	1		
КР№7.Тема:Геометрическая прогрессия.	1		
<i>Раздел 5: Элементы комбинаторики и теории вероятностей - 15 ч</i>			
Примеры комбинаторных задач.	1		
Примеры комбинаторных задач.	1		
Перестановки.	1		
Перестановки.	1		
Размещения.	1		
Размещения.	1		
Сочетания.	1		
Сочетания.	1		
Сочетания.	1		
Относительная частота случайного события.	1		
Относительная частота случайного события.	1		
Вероятность равновозможных событий.	1		
Вероятность равновозможных событий.	1		
Вероятность равновозможных событий.	1		
КР№8.Тема:Элементы комбинаторики и теории	1		

	вероятностей.			
	<i>Раздел 6: Повторение - 14ч</i>			
	Вычисления.	1		
	Вычисления.	1		
	Тождественные преобразования.	1		
	Тождественные преобразования.	1		
	Уравнения и системы уравнений.	1		
	Уравнения и системы уравнений.	1		
	Неравенства.	1		
	Неравенства.	1		
	Функции.	1		
	Функции.	1		
	Итоговая контрольная работа.	1		
	Итоговая контрольная работа.	1		
	Подготовка к ГИА	1		
	Подготовка к ГИА	1		
	Подготовка к ГИА	1		
	Подготовка к ГИА	1		
	Подготовка к ГИА	1		
	Итого	102		

Составляя календарно-тематическое планирование на учебный год 2023/2024 при организации образовательной деятельности **по триместрам** получилось следующее: в результате увеличения продолжительности каникул, количество часов уменьшилось со 102 до 99.

Учебно-методические материалы

1. *Макарычев Ю. Н.* Алгебра, 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение.
2. *Миндюк Н. Г.* Алгебра, 9 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М.: Просвещение.
3. *Макарычев Ю. Н.* Алгебра, 9 кл.: дидактические материалы / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение.
4. Миндюк Н. Г. Алгебра. Методические рекомендации. 9 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М. : Просвещение, 2017.
5. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразов. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2014.

Критерии оценивания

Оценка письменных контрольных работ

Ответ оценивается отметкой «5», если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обоснованиях 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:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;

допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах, 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.

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.

Оценка устных ответов

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, 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;

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, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки: незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения; незнание наименований единиц измерения; неумение выделить в ответе главное; неумение применять знания, алгоритмы для решения задач; неумение делать выводы и обобщения; неумение читать и строить графики; неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками; потеря корня или сохранение постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них; равнозначные им ошибки; вычислительные ошибки, если они не являются опиской; логические ошибки.

К *негрубым* ошибкам следует отнести: неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

неточность графика; нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными); нерациональные методы работы со справочной и другой литературой; неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются: нерациональные приемы вычислений и преобразований; небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.