

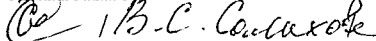
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Рахмангуловская средняя общеобразовательная школа »

Согласовано:

Школьное методическое

объединение



Протокол № 1

от ___ августа 2019 г

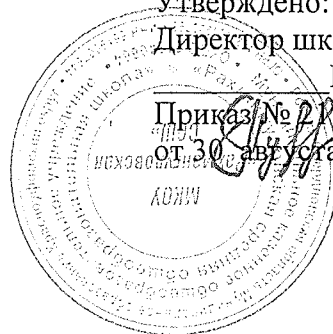
Утверждено:

Директор школы

Н.А.Пупышев

Приказ № 2/1

от 30 августа 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

для 8-9 класса

Составитель: Газетдинова Халида Ануаровна

учитель математики

1 квалификационная категория

2019-2020 уч.год.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативные основания

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897)
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 г. № 1576 «О внесении изменений в ФГОС ООО, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. № 1897» (регистрационный № 40937);
- СанПиН 2.4.2.2883-11 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 июня 2011 г. N 85) зарегистрировано в Минюсте РФ 15 декабря 2011 г., регистрационный N 22637 (в действующей редакции);
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2014/2015 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253;
- Приказ Министерством общего и профессионального Свердловской области от 26.05.2006 № 119-и «О реализации содержательной линии регионального компонента государственного образовательного стандарта «Культура здоровья и охрана жизнедеятельности»;
- План мероприятий по поэтапному внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) в Свердловской области, утвержденный 28.08.2014 года Губернатором Свердловской области.
- Устав Муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Рахмангуловская средняя общеобразовательная школа», утвержден приказом начальника муниципального отдела управления образованием муниципального образования Красноуфимский округ от 28.09.2015 г. № 621, зарегистрирован в Межрайонной ИФНС России № 2 Свердловской области (внесено в ЕГРЮЛ запись ГРН 2156615043084).
- Основная образовательная программа основного общего образования (утвержден приказом директора № 175 от 31.08.2015 г. с изменениями);
- Учебный план ООО ФГОС утвержден приказом директора № 211 от 30.08.2019 г.
- Примерные программы по предмету;
- Календарный учебный график МКОУ «Рахмангуловская СОШ», утвержденный приказом директора № 211 от 30.08.2019 г.
- Положение о рабочих программах МКОУ «Рахмангуловская СОШ» (приказ № 206-А от 30.08.2019).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Рабочая программа по алгебре для 7-8 класса составлена на основе авторской программы Ю.М. Колягина, допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (Ю.М. Колягин. Программа курса алгебры для 7 классов общеобразовательных учреждений / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, — М.: Просвещение, 2014), соответствующей федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и разработана на основе нормативных документов;

Рабочие программы основного общего образования по алгебре составлены на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

линии:

- арифметика;
- алгебра;
- функции;
- вероятность и статистика.

Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела:

- логика и множества;
- математика в историческом развитии,

что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия - «Логика и множества» - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

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 родо-видовых 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;

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;

1. МЕСТО ПРЕДМЕТА в УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану на изучение алгебры в 7 - 9 классах отводится: 105 часов (3 часа в неделю; 35 учебных недель) в 7-8 классах, 102 часов (3 часа в неделю; 34 учебных недели) в 9 классе.

В 2017-2018 учебном году, в связи с праздничными днями (23.02., 08.03., 01.05., 09.05) количество часов - 102 в 7-8 классах и 99 в 9 классе. Соответственно корректируется количество часов, отведенных на повторение изученного ранее материала.

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ в 7 - 9 классах

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1 понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2 владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3 выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4 сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5 выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6 использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- 7 познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 8 углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 9 научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1. использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
2. владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

3. развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
4. развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

1. использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

2. понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи

приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

3. *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1. владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
2. выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
3. выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
4. выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

5. *научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
6. *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1. решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
2. понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
3. применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

4. *овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*
5. *применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

1. понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
2. решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
3. применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

4. разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
5. применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

1. понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
2. строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
3. понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

4. проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
5. использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

1. понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
2. применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

3. решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
4. понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ и ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение $\frac{m}{n}$, где m — целое число, n — натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

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

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

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гиперболы, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых

множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

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

МАТЕМАТИКА в ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий, Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

КЛАСС	ГЛАВА	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ
7 класс	Алгебраические выражения	11
	Уравнения с одним неизвестным	8
	Одночлены и многочлены	17
	Разложение многочленов на множители	17
	Алгебраические дроби	19
	Линейная функция и ее график	11
	Системы двух уравнений с двумя неизвестными.	13
	Элементы комбинаторики	6
8 класс	Неравенства	19
	Приближенные вычисления	18
	Квадратные корни	12
	Квадратные уравнения	25
	Квадратичная функция	14
	Квадратные неравенства	10
9 класс	Степень с рациональным показателем	13
	Степенная функция	15
	Прогрессии.	15
	Случайные события	14
	Случайные величины	12
	Множества. Логика	16

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Календарно-тематическое планирование реализует один из возможных подходов к распределению изучаемого материала по учебно-методическим комплектам по алгебре, выпускаемым издательством «Просвещение» - УМК Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин «Алгебра, 7», «Алгебра, 8», «Алгебра, 9»

В планировании разделы основного содержания по алгебре разбиты на темы в хронологии их изучения по соответствующим учебникам, в нём содержится описание возможных видов деятельности учащихся в процессе усвоения соответствующего содержания, направленных на достижение поставленных целей обучения. Это ориентирует учителя на усиление деятельностного подхода в обучении, на организацию разнообразной учебной деятельности, отвечающей современным психолого-педагогическим воззрениям, на использование современных технологий.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Алгебра

7 класс

3 часа в неделю, всего 102 часа

Номер урока	дата		Содержание учебного материала	Количество часов
	план	факт		
1			Повторение. Контрольный срез за 6 класс	1
2			Числовые выражения	1
3			Алгебраические выражения	1
4			Алгебраические равенства. Формулы.	1
5			Алгебраические равенства. Формулы.	1
6			Свойства арифметических действий.	1
7			Правила раскрытия скобок.	1
8			Правила раскрытия скобок.	1
9			Обобщающий урок.	1
10			Контрольная работа № 1 по теме: «Алгебраические выражения»	1
11			Уравнение и его корни	1
12			Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным	1
13			Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным	1
14			Решение задач с помощью уравнений	1
15			Решение задач с помощью уравнений	1
16			Решение задач с помощью уравнений	1
17			Обобщающий урок.	1
18			Контрольная работа № 2 по теме: «Уравнения с одним неизвестным»	1
19			Степень с натуральным показателем	1
20			Степень с натуральным показателем	1

21			Свойства степени с натуральным показателем		1
22			Свойства степени с натуральным показателем		1
23			Одночлен. Стандартный вид одночлена.		1
24			Умножение одночленов.		1
25			Умножение одночленов.		1
26			Многочлены.		1
27			Приведение подобных членов.		1
28			Сложение и вычитание многочленов.		1
29			Сложение и вычитание многочленов		1
30			Умножение многочлена на одночлен.		1
31			Умножение многочлена на многочлен.		1
32			Умножение многочлена на многочлен.		1
33			Деление одночлена и многочлена на одночлен.		1
34			Деление одночлена и многочлена на одночлен.		1
35			Обобщающий урок.		1
36			Контрольная работа № 3 по теме: « Одночлены и многочлены»		1
37			Вынесение общего множителя за скобки.		1
38			Вынесение общего множителя за скобки.		1
39			Вынесение общего множителя за скобки.		1
40			Способ группировки.		1
41			Способ группировки.		1
42			Способ группировки.		1
43			Формула разности квадратов.		1
44			Формула разности квадратов.		1
45			Квадрат суммы. Квадрат разности.		1
46			Квадрат суммы. Квадрат разности.		1
47			Квадрат суммы. Квадрат разности.		1
48			Квадрат суммы. Квадрат разности.		1
49			Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.		1

50			Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.	1
51			Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.	1
52			Обобщающий урок.	1
53			Контрольная работа № 4 по теме: « Разложение многочленов на множители»	1
54			Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	1
55			Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	1
56			Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	1
57			Приведение дробей к общему знаменателю.	1
58			Приведение дробей к общему знаменателю.	1
59			Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1
60			Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1
61			Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1
62			Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1
63			Умножение и деление алгебраических дробей.	1
64			Умножение и деление алгебраических дробей.	1
65			Умножение и деление алгебраических дробей.	1
66			Умножение и деление алгебраических дробей.	1
67			Совместные действия над алгебраическими дробями.	1
68			Совместные действия над алгебраическими дробями.	1
69			Совместные действия над алгебраическими дробями.	1
70			Совместные действия над алгебраическими дробями.	1
71			Обобщающий урок.	1
72			Контрольная работа № 5 по теме: « Алгебраические дроби»	1
73			Прямоугольная система координат на плоскости.	1
74			Функция	1
75			Функция	1
76			Функция	1

77			Функция $y = kx$ и ее график	1
78			Функция $y = kx$ и ее график	1
79			Линейная функция и ее график.	1
80			Линейная функция и ее график.	1
81			Линейная функция и ее график.	1
82			Обобщающий урок.	1
83			Контрольная работа № 6 по теме: «Линейная функция и ее график»	1
84			Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений.	1
85			Способ подстановки.	1
86			Способ подстановки.	1
87			Способ сложения.	1
88			Способ сложения.	1
89			Способ сложения.	1
90			Графический способ решения систем уравнений.	1
91			Графический способ решения систем уравнений.	1
92			Решение задач с помощью систем уравнений.	1
93			Решение задач с помощью систем уравнений.	1
94			Решение задач с помощью систем уравнений.	1
95			Обобщающий урок.	1
96			Контрольная работа № 7 по теме: «Системы двух уравнений с двумя неизвестными»	1
97			Различные комбинации из трех элементов.	1
98			Таблица вариантов и правило произведения.	1
99			Таблица вариантов и правило произведения.	1
100			Подсчет вариантов с помощью графов.	1
101			Подсчет вариантов с помощью графов.	1
102-105			Обобщающий урок. Резерв: 3 урока	1

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8класс

Алгебра

3 часа в неделю, всего 105 час.

Номер урока	дата		Содержание учебного материала	Количество часов
	план	факт		
ГЛАВА 1 НЕРАВЕНСТВА 19 часов				
1	02.09		Положительные и отрицательные числа.	1
2	05.09		Положительные и отрицательные числа.	1
3	07.09		Числовые неравенства.	1
4	09.09		Основные свойства числовых неравенств.	1
5	12.09		Основные свойства числовых неравенств.	1
6	14.09		Сложение и умножение неравенств.	1
7	16.09		Строгие и нестрогие неравенства.	1
8	19.09		Неравенства с одним неизвестным.	1
9	21.09		Решение неравенств.	1
10	23.09		Решение неравенств.	1
11	26.09		Решение неравенств.	1
12	28.09		Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.	1
13	30.09		Решение систем неравенств.	1
14	03.10		Решение систем неравенств.	1
15	05.10		Решение систем неравенств.	1
16	07.10		Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	1
17	10.10		Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	1
18	12.10		Обобщающий урок.	1
19	14.10		Контрольная работа № 1 по теме: «Неравенства»	1
ГЛАВА 2 ПРИБЛИЖЕННЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ 18 часов				

20	17.10	Приближенные значения величин. Погрешность приближения.	1
21	19.10	Приближенные значения величин. Погрешность приближения.	1
22	21.10	Оценка погрешности.	1
23	24.10	Оценка погрешности.	1
24	26.10	Округление чисел.	1
25	28.10	Относительная погрешность.	1
26	31.10	Относительная погрешность.	1
27	02.11	Практические приемы приближенных вычислений	1
28	11.11	Практические приемы приближенных вычислений	1
29	14.11	Практические приемы приближенных вычислений	1
30	16.11	Практические приемы приближенных вычислений	1
31	18.11	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе.	1
32	21.11	Действия с числами, записанными в стандартном виде.	1
33	23.11	Действия с числами, записанными в стандартном виде.	1
34	25.11	Вычисления на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному.	1
35	28.11	Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе.	1
36	30.11	Обобщающий урок.	1
37	02.12	Контрольная работа № 2 по теме: « Приближенные вычисления»	1

ГЛАВА 3 КВАДРАТНЫЕ КОРНИ 12 часов

38	05.12	Арифметический квадратный корень.	1
39	07.12	Арифметический квадратный корень.	1
40	09.12	Действительные числа.	1
41	12.12	Действительные числа.	1
42	14.12	Квадратный корень из степени.	1
43	16.12	Квадратный корень из степени.	1
44	19.12	Квадратный корень из произведения.	1
45	21.12	Квадратный корень из произведения.	1
46	23.12	Квадратный корень из дроби.	1

47	26.12	Квадратный корень из дроби.		1
48	28.12	Обобщающий урок.		1
49	11.01	Контрольная работа № 3 по теме: «Квадратные корни»		1
ГЛАВА 4 КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ 25 часов				
50	13.01	Квадратное уравнение и его корни.		1
51	16.01	Квадратное уравнение и его корни.		1
52	18.01	Неполные квадратные уравнения.		1
53	20.01	Метод выделения полного квадрата.		1
54	23.01	Решение квадратных уравнений.		1
55	25.01	Решение квадратных уравнений.		1
56	27.01	Решение квадратных уравнений.		1
57	30.01	Приведенное квадратное уравнение теорема Виета.		1
58	01.02	Приведенное квадратное уравнение теорема Виета.		1
59	03.02	Уравнения, сводящиеся к квадратным.		1
60	06.02	Уравнения, сводящиеся к квадратным.		1
61	08.02	Уравнения, сводящиеся к квадратным.		1
62	10.02	Решение задач с помощью квадратных уравнений.		1
63	13.02	Решение задач с помощью квадратных уравнений.		1
64	15.02	Решение задач с помощью квадратных уравнений.		1
65	17.02	Решение задач с помощью квадратных уравнений.		1
66	20.02	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.		1
67	22.02	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.		1
68	27.02	Различные способы решения систем уравнений.		1
69	01.03	Различные способы решения систем уравнений.		1
70	03.03	Различные способы решения систем уравнений.		1
71	06.03	Решение задач с помощью систем уравнений.		1
72	10.03	Решение задач с помощью систем уравнений.		1
73	13.03	Обобщающий урок.		1
74	15.03	Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные уравнения»		1

ГЛАВА 5 КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ 14 часов

75	17.03	Определение квадратичной функции.	1
76	20.03	Функция $y = x^2$	1
77	22.03	Функция $y = ax^2$	1
78	03.04	Функция $y = ax^2$	1
79	05.04	Функция $y = ax^2 + bx + c$	1
80	07.04	Функция $y = ax^2 + bx + c$	1
81	10.04	Функция $y = ax^2 + bx + c$	1
82	12.04	Построение графика квадратичной функции.	1
83	14.04	Построение графика квадратичной функции.	1
84	17.04	Построение графика квадратичной функции.	1
85	19.04	Построение графика квадратичной функции.	1
86	21.04	Обобщающий урок.	1
87	24.04	Обобщающий урок.	1
88	26.04	Контрольная работа № 5 по теме: « Квадратичная функция»	1

ГЛАВА 6 КВАДРАТНЫЕ НЕРАВЕНСТВА. 10 часов

89	28.04	Квадратное неравенство и его решения.	1
90	03.05	Квадратное неравенство и его решения.	1
91	05.05	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1
92	08.05	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1
93	10.05	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1
94	12.05	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1
95	15.05	Метод интервалов.	1
96	17.05	Метод интервалов.	1
97	19.05	Обобщающий урок.	1
98	22.05	Контрольная работа № 6 по теме: « Квадратные неравенства»	1

99 -102 24.05-31.05

- ПОВТОРЕНИЕ, ИТОГОВЫЙ ЗАЧЁТ 4 часа -

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Алгебра

9 класс

3 часа в неделю, всего 102 часов

Номер урока	дата		Содержание учебного материала	Количество часов
	план	факт		
1	02.09		ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 8 класса 2 часа	
2	05.09			
ГЛАВА 1 СТЕПЕНЬ С РАЦИОНАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. 13 часов				
3	07.09		Степень с целым показателем.	1
4	09.09		Степень с целым показателем.	1
5	12.09		Арифметический корень натуральной степени.	1
6	14.09		Арифметический корень натуральной степени.	1
7	16.09		Свойства арифметического корня.	1
8	19.09		Свойства арифметического корня.	1
9	21.09		Степень с рациональным показателем.	1
10	23.09		Степень с рациональным показателем.	1
11	26.09		Степень с рациональным показателем.	1
12	28.09		Возведение в степень числового неравенства.	1
13	30.09		Возведение в степень числового неравенства.	1
14	03.10		Обобщающий урок.	1
15	05.10		Контрольная работа № 1 по теме: «Степень с рациональным показателем»	1
ГЛАВА 2 СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ. 15 часов				
16	07.10		Область определения функции.	1
17	10.10		Область определения функции.	1
18	12.10		Область определения функции.	1

19	14.10		Возрастание и убывание функции.	1
20	17.10		Возрастание и убывание функции.	1
21	19.10		Четность и нечетность функции.	1
22	21.10		Четность и нечетность функции.	1
23	24.10		Функция $y = \frac{k}{x}$	1
24	26.10		Функция $y = \frac{k}{x}$	1
25	28.10		Функция $y = \frac{k}{x}$	1
26	31.10		Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1
27	02.11		Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1
28	11.11		Обобщающий урок.	1
29	14.11		Обобщающий урок.	1
30	16.11		Контрольная работа № 2 по теме: « Степенная функция»	1

ГЛАВА 3 ПРОГРЕССИИ. 15 часов

31	18.11		Числовая последовательность.	1
32	21.11		Арифметическая прогрессия.	1
33	23.11		Арифметическая прогрессия.	1
34	25.11		Арифметическая прогрессия.	1
35	28.11		Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1
36	30.11		Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1
37	02.12		Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1
38	05.12		Геометрическая прогрессия.	1
39	07.12		Геометрическая прогрессия.	1
40	09.12		Геометрическая прогрессия.	1
41	12.12		Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	1
42	14.12		Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	1
43	16.12		Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	1
44	19.12		Обобщающий урок.	1

45	21.12	Контрольная работа № 3 по теме: « Прогрессии»	1
ГЛАВА 4 СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ. 14 часов			
46	23.12	События.	1
47	26.12	События.	1
48	28.12	Вероятность события.	1
49	11.01	Вероятность события.	1
50	13.01	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	1
51	16.01	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	1
52	18.01	Сложение и умножение вероятностей.	1
53	20.01	Сложение и умножение вероятностей.	1
54	23.01	Сложение и умножение вероятностей.	1
55	25.01	Относительная частота и закон больших чисел.	1
56	27.01	Относительная частота и закон больших чисел.	1
57	30.01	Обобщающий урок.	1
58	01.02	Обобщающий урок.	1
59	03.02	Контрольная работа № 4 по теме: « Случайные события»	1
ГЛАВА 5 СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ. 12 часов			
60	06.02	Таблицы распределения.	1
61	08.02	Таблицы распределения.	1
62	10.02	Полигоны частот.	1
63	13.02	Генеральная совокупность и выборка.	1
64	15.02	Центральные тенденции.	1
65	17.02	Центральные тенденции.	1
66	20.02	Центральные тенденции.	1
67	22.02	Меры разброса.	1
68	27.02	Меры разброса.	1
69	01.03	Обобщающий урок.	1
70	03.03	Обобщающий урок.	1
71	06.03	Контрольная работа № 5 по теме: « Случайные величины»	1

ГЛАВА 6 МНОЖЕСТВА. ЛОГИКА. 16 часов

72	10.03	Множества.	1
73	13.03	Множества.	1
74	15.03	Высказывания. Теоремы.	1
75	17.03	Высказывания. Теоремы.	1
76	20.03	Следование и равносильность.	1
77	22.03	Следование и равносильность.	1
78	03.04	Следование и равносильность.	1
79	05.04	Уравнение окружности.	1
80	07.04	Уравнение окружности.	1
81	10.04	Уравнение прямой.	1
82	12.04	Уравнение прямой.	1
83	14.04	Множества точек на координатной плоскости.	1
84	17.04	Множества точек на координатной плоскости.	1
85	19.04	Обобщающий урок.	1
86	21.04	Обобщающий урок.	1
87	24.04	Контрольная работа № 6 по теме: « Множества. Логика»	1

88	26.04		
89	28.04		
90	03.05		
91	05.05		
92	08.05		
93	10.05		
94	12.05		
95	15.05		
96	17.05		
97	19.05		
98	22.05		
99	24.05		
100-102			

ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 15 часов

Система форм контроля уровня достижений обучающихся и критерии их оценки

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

1) Индивидуальный (устный опрос по карточкам, тестирование, математический диктант) на всех этапах работы.

2) Самоконтроль - при введении нового материала.

3) Взаимоконтроль – в процессе отработки.

4) Текущий контроль – при проведении самостоятельных работ.

5) Итоговый контроль – при завершении темы.

Письменная работа 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:

- 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.

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 обучающихся» 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.

Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки письменной работы

Ошибки:

- незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;
- неправильный выбор действий, операций;
- неверные вычисления в случае, когда цель задания - проверка вычислительных умений и навыков;
- пропуск части математических выкладок, действий операций, существенно влияющих на получение правильного ответа;
- несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименования величин выполненным действиям и полученным результатам;
- несоответствие выполненных измерений и геометрических построений заданным параметрам.

Недочеты:

- неправильное списывание данных (чисел, знаков, обозначений, величин);
- ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок;
- неверные вычисления в случае, когда цель задания не связана с проверкой вычислительных умений и навыков;
- наличие записи действий;
- отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.

Оценивание устных ответов

В основу оценивания устного ответа учащихся положены следующие показатели: правильность, обоснованность, самостоятельность, полнота.

Ошибки:

- неправильный ответ на поставленный вопрос;
- неумение ответить на поставленный вопрос или выполнить задание без помощи учителя;
- при правильном выполнении задания неумение дать соответствующие объяснения.

Недочеты:

- неточный или неполный ответ на поставленный вопрос;
- при правильном ответе неумение самостоятельно или полно обосновать и проиллюстрировать его;
- неумение точно сформулировать ответ решенной задачи;
- медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью школьника;
- неправильное произношение математических терминов.

Литература

Для учащихся

1. Ю.М. Колягин .Программа курса алгебры для 7 классов общеобразовательных учреждений / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, — М.: Просвещение, 2014),
2. Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений (Ю. М. Колягин и др.)-М.: Просвещение, 2016.
3. Тематические тесты для подготовки к ГИА (учебно-методическое пособие/ Под редакцией Ф. Ф. Лысенко.-Ростов н/Д:Легион-М, 2017-2018)

Для учителя

1. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса (авторы: Зив Б. Г., Гольдич В. А.- СПб.: «Черона-Неве», 2008-2010.
2. Поурочные планы (по учебнику Ш.А. Алимова и др.) Автор составитель Е.Г. Лебедева, - Волгоград, Учитель, 2009.
3. Контрольно-измерительные материалы . Алгебра:7,8,9 классы /сост. Л.И.Мартышова. – М.:ВАКО,2012.-96с.

Технические средства обучения

1. Интерактивная доска

Экранно – звуковые пособия

1. Алгебра. Поурочные планы по учебникам Ш.А.Алимова 7-9 классы Издательство «Учитель»
2. Тренажер по математике к учебнику Н.Я.Виленкина 5 кл
3. Учебное интерактивное пособие к учебнику Математика 6 класс. Тренажер по математике
4. Электронный учебник- справочник Алгебра 7-11 классы
5. Электронное учебное издание Дрофа. Геометрия. Мультимедийное приложение к учебнику И.Ф.Шарыгина