

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования
Ростовской области
Управление образования города Ростова-на-Дону
МБОУ "Школа № 24"

РАССМОТРЕНО
Педагогическим
советом МБОУ "Школа
№ 24"

Протокол № 10
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР

Стрижакова Т.Ю.
Протокол № 1
от «26» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

Александрова Н.В.
Приказ № 290
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 395652)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 9 классов

на 2023 – 2024 учебный год

Составители: Карнаухова Е.М.,
Куцева И.Л., Ковалева Н.П.

город Ростов-на-Дону
2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»

Предмет "Алгебра" является разделом курса "Математика". Рабочая программа по предмету "Алгебра" для обучающихся 9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким

образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение

навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ООО и федеральной образовательной программой по алгебре для основного общего образования. В соответствии с Учебным планом и Календарным учебным графиком МБОУ "Школа № 24" на 2023 – 2024 учебный год рабочая программа **рассчитана: в 9А и 9Б классах – на 100 часов.**

Как правило, большинство современных образовательных технологий предполагают организацию на уроках активной деятельности учащихся на разных уровнях познавательной самостоятельности. Именно в этом заключается важнейшее условие реализации воспитательного потенциала современного урока.

Предмет	Реализация программы воспитания
Математика. Алгебра. Геометрия. Вероятность и статистика.	Одной из основных целей изучения математики является развитие мышления, в первую очередь абстрактного мышления. С точки зрения воспитания творческой личности особенно важно, чтобы в структуру мышления учащихся, кроме алгоритмических умений и навыков, которые сформулированы в стандартных правилах, формулах и алгоритмах действий, вошли эвристические приёмы как общего, так и конкретного характера. Эти приёмы, в частности, формируются при поиске решения задач повышенного уровня сложности. В процессе изучения математики также формируются и такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Рабочая программа по алгебре разработана с учетом рабочей программы воспитания:

№ п/п	Дата проведения	Модуль воспитательной программы «Школьный урок» (запланированные мероприятия)
1	Сентябрь	Проведение мероприятий в рамках проекта «Ростов-город будущего» . -Создание математического справочника «Наш город». -Творческое задание «Проценты в моей семье» 30 сентября Всемирный день интернета -древние приборы для измерения углов

2	Октябрь	Проведение мероприятий в рамках проекта «Ростов-город будущего» 15 октября Всемирный день математики -Проект «Математика вокруг нас» -Игра «Верно-неверно»
3	Ноябрь	Проведение мероприятий в рамках проекта «Ростов-город будущего» - участие в дистанционных конкурсах по математике 20 ноября Всемирный день ребенка «Сколько стоит здоровье школьника» - Математика и искусство - Солдатский треугольник. Треугольники в окружающем нас мире.
4	Декабрь	Проведение мероприятий в рамках проекта «Ростов-город будущего»: - Решение экономических задач - Нужны ли знания по математике современному человеку - Математика и музыка -Египетские пирамиды – чудо света
5	Январь	Проведение мероприятий в рамках проекта «Ростов-город будущего» в соответствии с календарем экологии: - решение экологических задач -Математика в профессиях.
6	Февраль	Проведение мероприятий в рамках проекта «Ростов-город будущего». 8 февраля День российской науки 205 лет со дня основания Петербургского университета 15 февраля 460 лет итальянскому ученому Г. Галилею 23 февраля День геометрии
7	Март	Проведение мероприятий в рамках проекта «Ростов-город будущего» 9.марта 90 лет со дня рождения Ю.Гагарина 14 марта 145 лет А. Эйнштейну. 14-20 марта неделя математики 14 марта день рождения числа Пи 23марта день рождения Лапласа (французский математик
8	Апрель	Проведение мероприятий в рамках проекта «Ростов-город будущего» 7 апреля день рождения метра 12 апреля - Всемирный день авиации и космонавтики (Международный день полета человека в космос) 22 апреля – Международный день Земли 26 апреля - День памяти погибших в радиационных авариях и катастрофах (День участников ликвидации последствий радиационных аварий и катастроф); Международный день памяти о чернобыльской катастрофе
9	Май	Проведение мероприятий в рамках проекта «Ростов-город будущего» . 4 мая день рождения П.Чебышева -Золотое сечение

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений.

Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени.

Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.

Степень с рациональным показателем

Степень с целым показателем. Значение степени с целым показателем при конкретных значениях основания и показателя степени. Арифметический корень натуральной степени и его свойства. Степень с рациональным показателем. Возведение в степень числового неравенства

Степенная функция

Степенная функция, её график и свойства, область определения. Функция $y=k/x$. Неравенства и уравнения, содержащие степень.

Числовые последовательности и прогрессии

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 членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

Случайные события

Вероятность события. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Геометрическая вероятность.

Случайные величины

Таблицы распределения. Полигоны частот. Генеральная совокупность и выборка. Размах.

Множества. Логика

Множества. Высказывания. Прямая и обратная теоремы. Необходимые и достаточные условия. Уравнения окружности и прямой. Множество точек на координатной плоскости.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

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

Выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

Решать квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;

Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

Распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

Определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем;

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

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

выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для 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.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов,

а также с использованием правила умножения;

Вычислять средние значения результатов измерений;

Находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

Находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;

распознавания логически некорректных рассуждений;

записи математических утверждений, доказательств;

анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

понимания статистических утверждений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ АЛГЕБРЫ В 9 КЛАССЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение	6	1		
2	Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Степень с рациональным показателем	11	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Степенная функция	16	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Прогрессии	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Случайные события	8	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Случайные величины	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
8	Множества. Логика	7	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
9	Повторение	17	1	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		100	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ АЛГЕБРЫ В 9 КЛАССЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение «Неполные квадратные уравнения. Квадратные уравнения».	1	0	0	1.09	
2	Повторение «Решение линейных и квадратных неравенств».	1	0	0	4.09	
3	Повторение «Решение линейных и квадратных неравенств».	1	0	0	6.09	
4	Повторение «Решение систем уравнений и неравенств».	1	0	0	8.09	
5	Повторение «График квадратичной функции».	1	0	0	11.09	
6	Повторение «Свойства степеней»	1	0	0	13.09	
7	Деление многочленов	1	0	0	15.09	
8	Решение алгебраических уравнений.	1	0	0	18.09	
9	Входная контрольная работа	1	1	0	20.09	
10	Решение алгебраических уравнений.	1	0	0	22.09	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	1	0	0	25.09	
12	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	1	0	0	27.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542

13	Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными.	1	0	0	29.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными.	1	0	0	2.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Различные способы решения систем уравнений.	1	0	0	4.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Различные способы решения систем уравнений.	1	0	0	6.10	
17	Различные способы решения систем уравнений.	1	0	0	9.10	
18	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	0	0	11.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	0	0	13.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Обобщающий урок по теме «Алгебраические уравнения».	1	0	0	16.10	
21	Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические уравнения».	1	1	0	18.10	
22	Степень с целым показателем.	1	0	0	20.10	
23	Степень с целым показателем.	1	0	0	23.10	
24	Арифметический корень натуральной степени.	1	0	0	25.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Арифметический корень натуральной степени.	1	0	0	27.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Свойства арифметического корня.	1	0	0	8.11	
27	Свойства арифметического корня.	1	0	0	10.11	
28	Степень с рациональным показателем.	1	0	0	13.11	

29	Степень с рациональным показателем	1	0	0	15.11	
30	Возведение в степень числового неравенства.	1	0	0	17.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Обобщающий урок по теме «Степень с рациональным показателем».	1	0	0	20.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Контрольная работа №2 по теме «Степень с рациональным показателем»	1	1	0	22.11	
33	Область определения функции.	1	0	0	24.11	
34	Область определения функции.	1	0	0	27.11	
35	Возрастание и убывание функции.	1	0	0	29.11	
36	Возрастание и убывание функции.	1	0	0	01.12	
37	Четность и нечетность функции.	1	0	0	04.12	
38	Четность и нечетность функции.	1	0	0	06.12	
39	Функция $y = k/x$.	1	0	0	08.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40	Функция $y = k/x$.	1	0	0	11.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	0	0	13.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	0	0	15.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	0	0	18.12	
44	Контрольная работа №3 по теме «Степенная функция»	1	1	0	20.12	
45	Работа над ошибками.	1	0	0	22.12	

46	Обобщающий урок по теме «Степенная функция»	1	0	0	25.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Обобщающий урок по теме «Степенная функция»	1	0	0	27.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Обобщающий урок по теме «Степенная функция»	1	0	0	29.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Числовая последовательность.	1	0	0	10.01	
50	Арифметическая прогрессия.	1	0	0	12.01	
51	Арифметическая прогрессия.	1	0	0	15.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	0	0	17.01	
53	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	0	0	19.01	
54	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	0	0	22.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Геометрическая прогрессия.	1	0	0	24.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	Геометрическая прогрессия.	1	0	0	26.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
57	Геометрическая прогрессия.	1	0	0	29.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1	0	0	31.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1	0	0	02.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
60	Обобщающий урок по теме	1	0	0	05.02	Библиотека ЦОК

	«Прогрессии».					https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Контрольная работа №4 по теме «Прогрессии».	1	1	0	07.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Обобщающий урок по теме «Прогрессии».	1	0	0	09.02	
63	События.	1	0	0	12.02	
64	Вероятность события.	1	0	0	14.02	
65	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	1	0	0	16.02	
66	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	1	0	0	19.02	
67	Сложение и умножение вероятностей	1	0	0	21.01	
68	Геометрическая вероятность.	1	0	0	26.02	
69	Относительная частота и закон больших чисел.	1	0	0	28.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Обобщающий урок по теме «Случайные события».	1	0	0	01.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Таблицы распределения.	1	0	0	04.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Полигоны частот.	1	0	0	06.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Генеральная совокупность и выборка.	1	0	0	11.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Генеральная совокупность и выборка.	1	0	0	13.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Размах и центральные тенденции	1	0	0	15.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c

76	Размах и центральные тенденции.	1	0	0	18.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Множества.	1	0	0	20.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Множества.	1	0	0	22.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Высказывания. Теоремы.	1	0	0	01.04	
80	Уравнение окружности.	1	0	0	03.04	
81	Уравнение прямой.	1	0	0	05.04	
82	Множество точек на координатной прямой.	1	0	0	08.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Обобщение, систематизация и коррекция знаний.	1	0	0	10.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Алгебраические равенства, свойства алгебраических действий.	1	0	0	12.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Раскрытие скобок. Свойства степени.	1	0	0	15.04	
86	Упрощение алгебраических выражений.	1	0	0	17.04	
87	Алгебраические выражения.	1	0	0	19.04	
88	Уравнения и системы уравнений.	1	0	0	22.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Уравнения и системы уравнений.	1	0	0	24.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Уравнения и системы уравнений.	1	0	0	26.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Неравенства.	1	0	0	27.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca

92	Основные свойства числовых неравенств.	1	0	0	03.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Решение систем неравенств.	1	0	0	06.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94	Решение систем неравенств.	1	0	0	08.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Функции и графики.	1	0	0	13.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Итоговая контрольная работа	1	1	0	15.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Область определения функции.	1	0	0	17.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Задачи на движение, на работу.	1	0	0	20.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Задачи на проценты.	1	0	0	22.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Обобщающий урок	1	0	0	24.05	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		100	6	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Алгебра, 9 класс: базовый уровень/ Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева.и другие; «Издательство «Просвещение»,2019;

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1.Алгебра. Методические рекомендации.9 класс. Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева.и другие; Москва «Просвещение», 2017.

2.Алгебра, 9 класс, Поурочные планы по учебнику Алимова, Лебедева Е.Г., 2007.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <http://school-collection.edu.ru/> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов».
2. <http://www.fcior.edu.ru/>
3. Эйдос – центр дистанционного образования.
4. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
<http://schoolcollection.edu.ru/> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов».
5. <http://video.edu-lib.net> – учебные фильмы.<http://school-collection.edu.ru/> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов».
6. <http://www.ug.ru/> - Официальный сайт "Учительской газеты". На сайте представлены новости образования, рассматриваются вопросы воспитания, социальной защиты, методики обучения
7. <http://pedsovet.org/> - Всероссийский интернет-педсовет
8. ЯКласс
9. РЭШ

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Для оценивания предметных результатов по учебному предмету «Математика» определено пять уровней достижений учащихся, соответствующих отметкам от «5» до «1».

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует оценка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, превышающие базовый:

- повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки обучающихся, уровень достижений которых ниже базового, целесообразно выделить также два уровня:

• низкий уровень достижений, оценка «плохо» (отметка «1», «2»), не достижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, пониженный уровень достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10 %) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказания целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

Формы контроля: устный ответ, контрольная работа, самостоятельная работа, математический диктант, тест (проводится в рамках урока 5-10 минут)

Оценка письменной работы по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований

Высокий уровень (оценка «5») ставится за безукоризненное выполнение письменной работы, т. е. а) если решение всех примеров верное; б) если все действия и преобразования выполнены правильно, без ошибок; все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

Повышенный уровень (оценка «4») ставится за работу, которая выполнена в основном правильно, но допущена одна (негрубая) ошибка или два-три недочёта.

Базовый уровень (оценка «3») ставится в следующих случаях:

- а) если в работе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки;
- б) при наличии одной грубой ошибки и одного-двух недочётов
- в) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырёх (негрубых) ошибок; г) при наличии двух негрубых ошибок и не более трёх недочётов; д) при отсутствии ошибок, но при наличии четырёх и более недочётов;
- е) если верно выполнено более половины объёма всей работы.

Низкий уровень (оценка «2») ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее половины всей работы.

Примечание. Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие одного-двух недочётов, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

Оценка письменной работы по решению текстовых задач

Высокий уровень (оценка «5») ставится в том случае, когда задача решена правильно: ход решения задачи верен, все действия и преобразования выполнены верно и рационально; в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные

формулировки; в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения; записи правильны, расположены последовательно, дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи; сделана проверка решения (в тех случаях, когда это требуется).

Повышенный уровень (оценка «4») ставится в том случае, если при правильном ходе решения задачи допущена одна негрубая ошибка или два-три недочёта.

Базовый уровень (оценка «3») ставится в том случае, если ход решения правильный, но:

- а) допущена одна грубая ошибка и не более одной негрубой
- б) допущена одна грубая ошибка и не более двух недочётов;
- в) допущены три-четыре негрубые ошибки при отсутствии недочётов;
- г) допущено не более двух негрубых ошибок и трёх недочётов;
- д) при отсутствии ошибок, но при наличии более трёх недочётов.

Низкий уровень (оценка «2») ставится в том случае, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка. *Примечания.*

1. Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие описки или недочёта, если ученик дал оригинальное решение, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

2. Положительная оценка «3» может быть выставлена ученику, выполнившему работу не полностью, если он безошибочно выполнил более половины объёма всей работы.

Оценка комбинированных письменных работ по математике.

Письменная работа по математике, подлежащая оцениванию, может состоять из задач и примеров (комбинированная работа). В этом случае преподаватель сначала даёт предварительную оценку каждой части работы, а затем общую, руководствуясь следующим:

- а) если обе части работы оценены одинаково, то эта оценка должна быть общей для всей работы в целом;
- б) если оценки частей разнятся на один балл, например, даны оценки «5» и «4» или «4» и «3» и т. п., то за работу в целом, как правило, ставится низшая из двух оценок, но при этом учитывается значение каждой из частей работы;
- в) низшая из двух данных оценок ставится и в том случае, если одна часть работы оценена баллом «5», а другая — баллом «3», но в этом случае преподаватель может оценить такую работу в целом баллом «4» при условии, что оценка «5» поставлена за основную часть работы;
- г) если одна из частей работы оценена баллом «5» или «4», а другая — баллом «2» или «1», то за всю работу в целом ставится балл «2», но преподаватель может оценить всю работу баллом «3» при условии, что высшая из двух данных оценок поставлена за основную часть работы.

Примечание. Основной считается та часть работы, которая включает больший по объёму или наиболее важный по значению материал по изучаемым темам программы.

Оценка текущих письменных работ

При оценке повседневных обучающих работ по математике учитель руководствуется указанными нормами оценок, но учитывает степень самостоятельности выполнения работ учащимися, а также то, насколько закреплён вновь изучаемый материал.

Обучающие письменные работы, выполненные учащимися вполне самостоятельно с применением ранее изученных и хорошо закреплённых знаний, оцениваются так же, как и контрольные работы.

Обучающие письменные работы, выполненные вполне самостоятельно, но только что изученные и недостаточно закреплённые правила, могут оцениваться на один балл выше, чем контрольные работы, но оценка «5» и в этом случае выставляется только за безукоризненно выполненные работы.

Письменные работы, выполненные в классе с предварительным разбором их под

руководством учителя, оцениваются на один балл ниже, чем это предусмотрено нормами оценки контрольных письменных работ. Но безукоризненно выполненная работа и в этом случае оценивается баллом «5».

Домашние письменные работы оцениваются так же, как классная работа обучающего характера.

Нормы оценок математического диктанта выставляется с учетом числа верно решенных заданий:

Высокий уровень (оценка «5»): число верных ответов -8.

Повышенный уровень (оценка «4»): число верных ответов -7.

Базовый уровень (оценка «3»): число верных ответов-5,6.

Низкий уровень (оценка «2»): число верных ответов менее 5.

Нормы оценок теста:

Высокий уровень, оценка «5»: число верных ответов –от 90 до 100%.

Повышенный уровень (оценка «4»): число верных ответов –от 66 до 89%.

Базовый уровень (оценка «3»): число верных ответов -от 50 до 65%. Низкий

уровень (оценка «2»): число верных ответов менее 50%.

Нормы оценок устного ответа:

Высокий уровень (оценка «5») выставляется, если учащийся:

последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно анализирует и обобщает теоретический материал; свободно устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи; уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении новых, ранее не встречавшихся задач; рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу;

допускает в ответе недочеты, которые легко исправляет по требованию учителя.

Повышенный уровень (оценка «4») выставляется, если учащийся: показывает знание всего изученного учебного материала; дает в основном правильный ответ; учебный материал излагает в обоснованной логической последовательности с приведением конкретных примеров, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более

двух недочетов в использовании терминологии учебного предмета, которые может исправить самостоятельно; анализирует и обобщает теоретический материал; соблюдает основные правила культуры устной речи; применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ;

Базовый уровень (оценка «3»), выставляется, если учащийся: демонстрирует усвоение основного содержания учебного материала, имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала; применяет полученные знания при ответе на вопрос, анализе предложенных ситуаций по образцу; допускает ошибки в использовании терминологии учебного предмета; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки; затрудняется при анализе и обобщении учебного материала; дает неполные ответы на вопросы учителя или воспроизводит содержание ранее прочитанного учебного текста, слабо связанного с заданным вопросом; использует неупорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ.

Низкий уровень (оценка «2») выставляется, если учащийся: не раскрыл основное содержание учебного материала в пределах поставленных вопросов; не умеет применять имеющиеся знания к решению конкретных вопросов и задач по образцу; допускает в ответе более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учащихся и учителя.

