

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Мордовия

Администрация Zubovo-Полянского района

МБОУ "Ново-Потьминская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Методическом объединение



Зубарева Т.Н.

Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



Девятаева Е.Н.

Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Новикова В.В.

Приказ № 41/1
от «31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3041457)

учебного курса «Математика»

для обучающихся 5-6 классов

Новая Потьма, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй

этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В программе учебного курса «Математика» представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания,

полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

На изучение учебного курса «Математика» отводится 340 часов: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел, свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 КЛАСС

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» 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 5 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ, с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения, находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

К концу обучения в 6 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной

мерой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника, пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	49	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	8		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Наглядная геометрия. Многоугольники	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Обыкновенные дроби	49	3	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Десятичные дроби	37	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Повторение и обобщение	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	9	6	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	19	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Дроби	51	3	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Симметрия	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Выражения с буквами	18		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Положительные и отрицательные числа	43	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
8	Представление данных	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
10	Повторение, обобщение, систематизация	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	8	7	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление числовой информации в таблицах	1				
2	Цифры и числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
3	Многочисленные числа. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe
4	Отрезок и его длина. Ломаная	1				
5	Многоугольник. Периметр многоугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc
6	Плоскость и прямая	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0
7	Луч и угол	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e426
8	Шкалы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32
9	Координатная прямая	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cf54
10	Сравнение натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d300
11	Округление натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440

12	Представление числовой информации в столбчатых диаграммах	1				
13	Римская нумерация	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0eaca
14	Урок повторения и обобщения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba
15	Контрольная работа № 1. Входная диагностическая работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f704
16	Сложение натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a
17	Свойства сложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
18	Вычитание натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10c3a
19	Свойства вычитания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10da2
20	Числовые и буквенные выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a104ec
21	Вычисление значений выражения	1				
22	Уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e
23	Решение уравнения	1				
24	Математическая модель	1				
25	Решение задач с помощью уравнений	1				
26	Умножение натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2

27	Свойства умножения	1				
28	Решение примеров и задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1116c
29	Деление натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a114fa
30	Решение примеров и задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11a90
31	Деление с остатком	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11bb2
32	Упрощение выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11806
33	Распределительное свойство умножения относительно сложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1196e
34	Распределительное свойство умножения относительно вычитания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11f18
35	Решение примеров и задач по теме "Упрощение выражений"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12080
36	Порядок действий в вычислениях	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a123fa
37	Решение текстовых задач на все арифметические действия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f894
38	Решение текстовых задач на движение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc
39	Решение текстовых задач на покупки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a121a2
40	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12558

41	Контрольная работа № 2	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12832
42	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12990
43	Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12cba
44	Делители и кратные. Простые и составные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
45	Свойства делимости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0daee
46	Признак делимости на 2	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0df3a
47	Признак делимости на 5 и 10	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d684
48	Признак делимости на 3	1				
49	Признак делимости на 9	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2
50	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1302a
51	Формулы	1				
52	Площадь. Единицы измерения площадей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1319c
53	Треугольник	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a132fa
54	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13476
55	Контрольная работа № 3	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13606

56	Формула площади прямоугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13764
57	Площадь многоугольников, составленных из прямоугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13c8c
58	Геометрия на клетчатой бумаге	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14146
59	Практическая работа "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a153f2
60	Прямоугольный параллелепипед, куб	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15582
61	Объемы. Единицы измерения объема	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
62	Объем прямоугольного параллелепипеда	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1451a
63	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1463c
64	Развертка параллелепипеда	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1475e
65	Развертка куба	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14c90
66	Практическая работа "Развертка куба"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14de4
67	Окружность и круг	1				
68	Практическая работа "Построение узора из окружностей"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14f74
69	Шар и цилиндр	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/f2a151f4
70	Дробь-способ записи части величины	1			
71	Обыкновенные дроби	1			
72	Изображение дробей на координатной прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17cc4
73	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17e54
74	Сравнение дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1802a
75	Сравнение дробей с помощью координатной прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce
76	Правильные и неправильные дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e
77	Правило сложения дробей с одинаковым знаменателем	1			
78	Сложение дробей с одинаковым знаменателем	1			
79	Правило вычитания дробей с одинаковым знаменателем	1			
80	Вычитание дробей с одинаковым знаменателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1592e
81	Деление натуральных чисел и дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15a5a
82	Смешанные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15b68
83	Смешанные числа. Алгоритмы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15e2e

84	Сложение смешанных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a184e4
85	Вычитание смешанных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18692
86	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18a20
87	Контрольная работа № 4	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18b56
88	Основное свойство дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19088
89	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19560
90	Приведение дроби к новому знаменателю	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a196a0
91	Общий знаменатель и дополнительный множитель	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a198da
92	Приведение дробей к общему знаменателю	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce
93	Решение примеров и задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e
94	Сравнение дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18c5a
95	Сравнение дробей с разными знаменателями на чертежах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18e76
96	Сложение дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18f7a
97	Решение примеров на сложение дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a199f2

98	Решение задач на сложение дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19c2c
99	Вычитание дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6
100	Решение примеров на вычитание дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee
101	Решение задач на вычитание дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc
102	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
103	Контрольная работа № 5	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a51e
104	Умножение дроби на натуральное число	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16ae0
105	Умножение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16c7a
106	Нахождение части целого	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16e1e
107	Решение задач на нахождение части целого	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16194
108	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1				
109	Упрощение выражений, нахождение значений выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0
110	Взаимно обратные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17184
111	Деление дробей	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/f2a17328
112	Нахождение целого по его части	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1691e
113	Решение задач на нахождение целого по его части	1				
114	Решение текстовых задач, содержащих дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b55e
115	Практическая работа "Арифметические действия с дробями"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b87e
116	Основные задачи на дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc
117	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c49a
118	Контрольная работа № 6	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c63e
119	Десятичная запись дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cb02
120	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cc2e
121	Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой	1				
122	Сравнение десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a
123	Сложение десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cf62
124	Решение примеров на сложение десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d174

125	Решение задач на сложение десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d516
126	Вычитание десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d64c
127	Решение примеров на вычитание десятичной дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d750
128	Решение задач на вычитание десятичной дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d85e
129	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d962
130	Контрольная работа № 7	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1da7a
131	Округление чисел. Прикидка	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1db88
132	Приближенное значение числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e01a
133	Умножение десятичной дроби на натуральное число	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e150
134	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e268
135	Деление десятичной дроби на натуральное число	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e3da
136	Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2
137	Умножение на десятичную дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2
138	Умножение на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6

139	Решение примеров на умножение на десятичную дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e704
140	Решение задач на умножение на десятичную дробь	1				
141	Деление на десятичную дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e826
142	Деление на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1eb50
143	Решение примеров на деление на десятичную дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ec68
144	Решение задач на деление на десятичную дробь	1				
145	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ed8a
146	Контрольная работа № 8	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ef10
147	Арифметические действия с дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f028
148	Решение примеров на арифметические действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f136
149	Десятичные дроби: упрощение выражений, нахождение значений выражений	1				
150	Решение уравнений на арифметические действия с десятичными дробями	1				
151	Решение задач на арифметические	1				Библиотека ЦОК

	действия с десятичными дробями				https://m.edsoo.ru/f2a1f23a
152	Калькулятор	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a69a
153	Практическая работа "Десятичные дроби"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ad2a
154	Виды углов. Чертежный инструмент	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a802
155	Измерение углов. Транспортир	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a924
156	Практическая работа "Построение углов"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1aef6
157	Урок обобщения и систематизации знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b09a
158	Урок закрепления и повторения пройденного материала	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b248
159	Повторение. Арифметические действия с натуральными числами	1			
160	Повторение. Арифметические действия с обыкновенными дробями	1			
161	Повторение. Решение задач на арифметические действия с натуральными числами и обыкновенными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f76c
162	Повторение. Арифметические действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f924
163	Повторение. Решение задач на арифметические действия с	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1faaa

	десятичными дробями					
164	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1fc08
165	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1feec
166	Резерв	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a200a4
167	Резерв	1				
168	Резерв	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a201f8
169	Резерв	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20388
170	Резерв	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	9	5		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение курса 5 класса. Натуральные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec
2	Повторение курса 5 класса. Обыкновенные дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20aea
3	Повторение курса 5 класса. Десятичные дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2140e
4	Повторение курса 5 класса. Геометрические фигуры	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21580
5	Среднее арифметическое	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a216de
6	Проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2180a
7	Перевод числа в проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
8	Перевод процентов в число	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a
9	Контрольная работа № 1. Входная диагностическая работа	1	1			
10	Круговая диаграмма	1				
11	Представление числовой информации в круговых диаграммах	1				

12	Виды треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274
13	Виды треугольников	1				
14	Понятие множества	1				
15	Понятие множества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e
16	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22b9c
17	Простые и составные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c
18	Разложение числа на простые множители	1				
19	Решение тренировочных задач на тему "Разложение числа на простые множители"	1				
20	Наибольший общий делитель	1				
21	Алгоритм нахождения НОД	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22d2c
22	Взаимно простые числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a23254
23	Решение задач на нахождение НОД	1				
24	Наименьшее общее кратное натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24104
25	Алгоритм нахождения НОК	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21e90
26	Решение задач на нахождение НОК	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2226e
27	Нахождение НОД и НОК	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/f2a22412
28	Урок обобщения и систематизации знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a226e2
29	Контрольная работа № 2	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a228a4
30	Наименьший общий знаменатель	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a242a8
31	Приведение к наименьшему общему знаменателю	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24442
32	Сравнение обыкновенных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24596
33	Сложение обыкновенных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a248d4
34	Решение примеров на сложение обыкновенных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24a32
35	Решение текстовых задач на сложение обыкновенных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24776
36	Вычитание обыкновенных дробей	1			
37	Решение примеров на вычитание обыкновенных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24eb0
38	Решение текстовых задач на вычитание обыкновенных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a261fc
39	Действия сложения смешанных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26670
40	Действия вычитания смешанных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26936
41	Решение примеров на действия сложения и вычитания смешанных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26ab2

	чисел					
42	Решение задач на действия сложения и вычитания смешанных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2721e
43	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2749e
44	Контрольная работа № 3	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a275ac
45	Действия умножения смешанных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2638c
46	Решение примеров на действия умножения смешанных чисел	1				
47	Нахождение дроби от числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a276c4
48	Нахождение дроби от числа. Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a277dc
49	Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27d40
50	Распределительное свойство умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27ec6
51	Распределительное свойство умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27c00
52	Применение распределительного свойства умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a282c2
53	Действие деления смешанных чисел	1				
54	Решение примеров на действие деления смешанных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28448

55	Решение текстовых задач	1				
56	Нахождение числа по его дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28a7e
57	Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28c22
58	Основные задачи на дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28d76
59	Урок обобщения и систематизации	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28efc
60	Контрольная работа № 4 по теме "Умножение смешанных чисел"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29064
61	Дробные выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0
62	Нахождение значения дробного выражения	1				
63	Буквенные выражения	1				
64	Нахождение значений выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26512
65	Арифметические действия со смешанными числами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2818c
66	Призма и пирамида	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29546
67	Отношения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29a46
68	Пропорция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29d34
69	Решение задач на отношения и пропорции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29bea

70	Прямая пропорциональная зависимость	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2509a
71	Обратная пропорциональная зависимость	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25428
72	Масштаб	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a252ca
73	Решение задач на отношения, пропорции и масштаб	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
74	Урок обобщения и систематизации	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2598c
75	Контрольная работа № 5	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25ae0
76	Осевая, центральная и зеркальная симметрии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b274
77	Построение симметричных фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b972
78	Симметрия в пространстве	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bada
79	Практическая работа "Осевая симметрия"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8
80	Длина окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bd14
81	Практическая работа "Отношение длины окружности к ее диаметру"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2be40
82	Площадь круга	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a19e
83	Практическая работа "Площадь круга"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2

84	Положительные и отрицательные числа	1				
85	Положительные и отрицательные числа на координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c
86	Измерение углов. Виды треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
87	Целые числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
88	Модуль числа	1				
89	Геометрическая интерпретация модуля числа	1				
90	Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса	1				
91	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
92	Контрольная работа № 6	1	1			
93	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				
94	Сравнение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c
95	Решение задач на сравнение положительных и отрицательных чисел	1				
96	Изменение величин	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c
97	Сложение вида $-a + b$ с помощью	1				Библиотека ЦОК

	координатной прямой					https://m.edsoo.ru/f2a2c07a
98	Сложение вида $-a + (-b)$ с помощью координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c17e
99	Сложение вида $-a + a$ с помощью координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c886
100	Закрепление навыков сложения положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e
101	Сложение отрицательных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6
102	Решение задач по теме "Сложение отрицательных чисел"	1				
103	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1				
104	Алгоритм сложения чисел с разными знаками	1				
105	Решение задач по теме "Сложение чисел с разными знаками"	1				
106	Действия вычитания	1				
107	Нахождение длины отрезка на координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ce30
108	Решение задач по теме "Действие вычитания"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cf48
109	Действия умножения. Умножение двух чисел с разными знаками	1				
110	Умножение двух отрицательных чисел	1				

111	Решение задач по теме "Действие умножения"	1				
112	Действия деления. Деление двух чисел с разными знаками	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d830
113	Деление двух отрицательных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d984
114	Решение задач по теме "Действие деления"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2dab0
115	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ddee
116	Контрольная работа № 7	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2defc
117	Цилиндр, шар и сфера	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e384
118	Прямоугольный параллелепипед, куб	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0
119	Изображение пространственных фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e762
120	Понятие объема, единицы измерения объема	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90
121	Объем прямоугольного параллелепипеда, куба	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8
122	Практическая работа "Создание моделей пространственных фигур"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ee10
123	Рациональное число	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248
124	Периодическая дробь	1				
125	Переместительное свойство	1				

	сложения и умножения					
126	Сочетательное свойство сложения и умножения	1				
127	Решение задач на переместительное и сочетательное свойства	1				
128	Распределительное свойство умножения	1				
129	Решение задач на переместительное свойство умножения	1				
130	Свойства действий с рациональными числами: закрепление	1				
131	Практическая работа "Положительные и отрицательные числа"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a
132	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2
133	Контрольная работа № 8	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4
134	Раскрытие скобок со знаком "+" перед скобками	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30706
135	Раскрытие скобок со знаком "-" перед скобкой	1				
136	Коэффициент	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30ca6
137	Упрощение выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a311d8
138	Подобные слагаемые	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/f2a3178c
139	Проведение подобных слагаемых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a318ae
140	Решение уравнений	1			
141	Линейное уравнение	1			
142	Урок-практикум по решению уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a319c6
143	Упрощение выражений и решение уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a31afc
144	Урок-практикум по упрощению выражений и решению уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3206a
145	Урок закрепления решений уравнений	1			
146	Решение текстовых задач	1			
147	Урок-практикум по решению текстовых задач с помощью составления уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3252e
148	Урок закрепления по решению текстовых задач с помощью составления уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a321c8
149	Практическая работа "Решение уравнений"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3234e
150	Урок обобщения и систематизации знаний	1			
151	Контрольная работа № 9	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
152	Перпендикулярные прямые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32a9c

153	Перпендикулярные отрезки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32bd2
154	Параллельные прямые	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3312c
155	Параллельные отрезки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33352
156	Координатная плоскость	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33596
157	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33780
158	График	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a338b6
159	Представление числовой информации на графиках	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a339ce
160	Практическая работа "Построение точек и фигур на координатной плоскости"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33ad2
161	Четырехугольник. Прямоугольник. Квадрат	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33bd6
162	Периметр многоугольника. Площадь фигуры. Периметр и площадь прямоугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33f46
163	Повторение курса 6 класса. Дроби. Отношения и пропорции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a340b8
164	Повторение курса 6 класса. Решение уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3420c
165	Повторение курса 6 класса. Рациональные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3432e

166	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34478
167	Итоговая контрольная работа	1	1			
168	Резерв	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
169	Резерв	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34950
170	Резерв	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34d2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	9	7		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 5 класс/

Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 6 класс/

Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Администрация Zubovo - Полянского муниципального района

МБОУ "Ново-Потьминская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

 Зубаева Т.Н.
Протокол №1 от «31»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Завуч УЧ

 Девятаева Е.Ф.
Протокол №1 от «31»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

 Новикова В.В.
Приказ №41/1 от «31»
августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3428063)

учебного курса «Математика»

для обучающихся 5-6 классов

с. Новая - Потьма 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приемам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объеме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении

дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В программе учебного курса «Математика» представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания,

полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

На изучение учебного курса «Математика» отводится 340 часов: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

6 КЛАСС

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» 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;

б) 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 6 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнить и упорядочить целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнить числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость,

производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника, пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	30	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Дроби	32	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Выражения с буквами	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Положительные и отрицательные числа	40	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
8	Представление данных	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	5	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec
2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20aea
3	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			06.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2140e
4	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			07.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21580
5	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			08.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a216de
6	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			11.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2180a
7	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1			12.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
8	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1			13.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a

9	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1			14.09.2023	
10	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1			15.09.2023	
11	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1			18.09.2023	
12	Округление натуральных чисел	1			19.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274
13	Округление натуральных чисел	1			20.09.2023	
14	Округление натуральных чисел	1			21.09.2023	
15	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			22.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e
16	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22b9c
17	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c
18	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			27.09.2023	
19	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			28.09.2023	

20	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			29.09.2023	
21	Делимость суммы и произведения	1			02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22d2c
22	Делимость суммы и произведения	1			03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a23254
23	Деление с остатком	1			04.10.2023	
24	Деление с остатком	1			05.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24104
25	Решение текстовых задач	1			06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21e90
26	Решение текстовых задач	1			09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2226e
27	Решение текстовых задач	1			10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22412
28	Решение текстовых задач	1			11.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a226e2
29	Решение текстовых задач	1			12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a228a4
30	Контрольная работа по теме "Натуральные числа"	1	1		13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a242a8
31	Перпендикулярные прямые	1			16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24442
32	Перпендикулярные прямые	1			17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24596

33	Параллельные прямые	1			18.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a248d4
34	Параллельные прямые	1			19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24a32
35	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1			20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24776
36	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1			23.10.2023	
37	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1			24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24eb0
38	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1			25.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a261fc
39	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1			26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26670
40	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1			27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26936
41	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1			06.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26ab2

42	Сравнение и упорядочивание дробей	1			07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2721e
43	Сравнение и упорядочивание дробей	1			08.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2749e
44	Сравнение и упорядочивание дробей	1			09.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a275ac
45	Десятичные дроби и метрическая система мер	1			10.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2638c
46	Десятичные дроби и метрическая система мер	1			13.11.2023	
47	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			14.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a276c4
48	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			15.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a277dc
49	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27d40
50	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27ec6
51	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27c00
52	Отношение	1			21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a282c2

53	Отношение	1			22.11.2023	
54	Деление в данном отношении	1			23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28448
55	Деление в данном отношении	1			24.11.2023	
56	Масштаб, пропорция	1			27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28a7e
57	Масштаб, пропорция	1			28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28c22
58	Понятие процента	1			29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28d76
59	Понятие процента	1			30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28efc
60	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1			01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29064
61	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1			04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0
62	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1			05.12.2023	
63	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1			06.12.2023	
64	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1			07.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26512

65	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1			08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2818c
66	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29546
67	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1			12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29a46
68	Контрольная работа по теме "Дроби"	1	1		13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29d34
69	Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	1		1	14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29bea
70	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1			15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2509a
71	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1			18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25428
72	Построение симметричных фигур	1			19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a252ca
73	Построение симметричных фигур	1			20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
74	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	1		1	21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2598c
75	Симметрия в пространстве	1			22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25ae0
76	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b274
77	Буквенные выражения и числовые подстановки	1			26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b972

78	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1			27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bada
79	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1			28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8
80	Формулы	1			29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bd14
81	Формулы	1			08.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2be40
82	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	1			09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a19e
83	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1			10.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2
84	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1			11.01.2024	
85	Измерение углов. Виды треугольников	1			12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c
86	Измерение углов. Виды треугольников	1			15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
87	Периметр многоугольника	1			16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
88	Периметр многоугольника	1			17.01.2024	
89	Площадь фигуры	1			18.01.2024	

90	Площадь фигуры	1			19.01.2024	
91	Формулы периметра и площади прямоугольника	1			22.01.2024	
92	Формулы периметра и площади прямоугольника	1			23.01.2024	
93	Приближённое измерение площади фигур	1			24.01.2024	
94	Практическая работа по теме "Площадь круга"	1		1	25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c
95	Контрольная работа по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"	1	1		26.01.2024	
96	Целые числа	1			29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c
97	Целые числа	1			30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c07a
98	Целые числа	1			31.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c17e
99	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1			01.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c886
100	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1			02.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e
101	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1			05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6
102	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1			06.02.2024	

103	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1			07.02.2024	
104	Числовые промежутки	1			08.02.2024	
105	Положительные и отрицательные числа	1			09.02.2024	
106	Положительные и отрицательные числа	1			12.02.2024	
107	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1			13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ce30
108	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1			14.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cf48
109	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1			15.02.2024	
110	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1			16.02.2024	
111	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1			19.02.2024	
112	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d830
113	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			21.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d984
114	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			22.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2dab0

115	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ddee
116	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2defc
117	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			28.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e384
118	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0
119	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			01.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e762
120	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90
121	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8
122	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			06.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ee10
123	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248

124	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			11.03.2024	
125	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			12.03.2024	
126	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			13.03.2024	
127	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			14.03.2024	
128	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			15.03.2024	
129	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			18.03.2024	
130	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			19.03.2024	
131	Решение текстовых задач	1			20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a
132	Решение текстовых задач	1			21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2
133	Решение текстовых задач	1			22.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4

134	Решение текстовых задач	1			01.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30706
135	Контрольная работа по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	1	1		02.04.2024	
136	Прямоугольная система координат на плоскости	1			03.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30ca6
137	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1			04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a311d8
138	Столбчатые и круговые диаграммы	1			05.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3178c
139	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	1		1	08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a318ae
140	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1			09.04.2024	
141	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1			10.04.2024	
142	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1			11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a319c6
143	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1			12.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a31afc

144	Изображение пространственных фигур	1			15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3206a
145	Изображение пространственных фигур	1			16.04.2024	
146	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	1			17.04.2024	
147	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1		1	18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3252e
148	Понятие объёма; единицы измерения объёма	1			19.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a321c8
149	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1			22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3234e
150	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1			23.04.2024	
151	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			24.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
152	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32a9c
153	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов,	1			26.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32bd2

	обобщение и систематизация знаний					
154	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			29.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3312c
155	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			30.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33352
156	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			03.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33596
157	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33780
158	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a338b6
159	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a339ce
160	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов,	1			10.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33ad2

	обобщение и систематизация знаний					
161	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33bd6
162	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33f46
163	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a340b8
164	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3420c
165	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3432e
166	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34478
167	Итоговая контрольная работа	1	1		23.05.2024	

168	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			24.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
169	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			27.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34950
170	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			28.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34d2e
171		0				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	5		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Алгебра, 8 класс/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие,
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Мордовия

Администрация Zubovo-Полянского района

МБОУ "Ново-Потьминская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Методическое объединение



Зубарева Т.Н.

Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



Девятаева Е.Н.

Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Новикова В.В.

Приказ № 41/1
от «31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3040661)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

Новая Потьма, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

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;

б) 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 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение. Положительные и отрицательные числа.	1				
2	Повторение. Пропорции. Решение уравнений.	1				
3	Подготовка к входной контрольной работе	1				
4	Входная контрольная работа	1	1			
5	Рациональные числа	1				
6	Числовые выражения	1				
7	Выражения с переменными	1				
8	Решение упражнений по теме «Выражения с переменными»	1				
9	Сравнение значений выражений	1				
10	Решение упражнений по теме «Сравнение значений выражений»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Свойства действий над числами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Решение упражнений по теме	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be

	«Тождества. Тождественные преобразования выражений»					
14	Обобщающий урок по теме "Выражения и тождества"	1				
15	Контрольная работа № 1 по теме "Выражения и тождества"	1	1			
16	Уравнение и его корни	1				
17	Линейное уравнение с одной переменной	1				
18	Решение упражнений по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1				
19	Решение задач с помощью уравнений	1				
20	Решение задач с помощью уравнений	1				
21	Решение задач с помощью уравнений	1				
22	Обобщающий урок по теме «Уравнения»	1				
23	Контрольная работа № 2 по теме "Уравнения"	1	1			
24	Числовые промежутки	1				
25	Понятие функции	1				
26	Вычисление значений функции по формуле	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Решение задач по теме «Вычисление значений функции по	1				

	формуле»					
28	График функции	1				
29	Построение графиков функций	1				
30	Прямая пропорциональность и ее график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Решение упражнений по теме «Прямая пропорциональность и ее график»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Линейная функция и ее график	1				
33	Построение графика линейной функции	1				
34	Обобщающий урок по теме «Функции»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Контрольная работа № 3 по теме "Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Определение степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Умножение и деление степеней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Решение упражнений по теме «Умножение и деление степеней»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Возведение в степень произведения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Возведение в степень степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Решение упражнений по теме «Возведение в степень произведения и степени»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca

42	Одночлен и его стандартный вид	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Умножение одночленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Решение упражнений по теме «Умножение одночленов»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Возведение одночлена в степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Решение упражнений по теме «Возведение одночлена в степень»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Функция $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Решение упражнений по теме "Функция $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики "	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Обобщающий урок по теме «Степень с натуральным показателем»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Контрольная работа № 4 по теме "Степень с натуральным показателем"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Многочлен и его стандартный вид	1				
52	Сложение и вычитание многочленов	1				
53	Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание многочленов»	1				
54	Умножение одночлена на	1				

	многочлен					
55	Умножение одночлена на многочлен. Решение уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Решение упражнения по теме «Умножение одночлена на многочлен»	1				
57	Вынесение общего множителя за скобки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Решение упражнений по теме «Вынесение общего множителя за скобки»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Обобщающий урок по теме "Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Контрольная работа №5 по теме "Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Умножение многочлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Применение правила умножения многочлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	Решение упражнений по теме «Умножение многочлена на многочлен»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Разложение многочлена на множители способом группировки	1				
65	Решение упражнений по теме «Разложение многочлена на	1				

	множители»					
66	Обобщающий урок по теме "Произведение многочленов"	1				
67	Контрольная работа № 6 по теме "Произведение многочленов"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы	1				
71	Разложение на множители с помощью формул квадрата разности	1				
72	Решение упражнений «Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Умножение разности двух выражений на их сумму	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Решение упражнений по теме «Разность квадратов»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Разложение разности квадратов на множители	1				
76	Решение упражнений по теме «Разложение разности квадратов на множители»	1				
77	Разложение на множители суммы и	1				

	разности кубов					
78	Обобщающий урок по теме «Формулы сокращенного умножения»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Контрольная работа №7 по теме "Формулы сокращенного умножения"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Преобразование целого выражения в многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Решение упражнений по теме «Преобразование целого выражения в многочлен»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Применение различных способов для разложения на множители	1				
83	Решение упражнений по теме «Применение различных способов для разложения на множители»	1				
84	Обобщающий урок по теме "Преобразование целых выражений"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Контрольная работа по теме "Преобразование целых выражений"	1	1			
86	Линейное уравнение с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График линейного уравнения с двумя переменными	1				
88	Построение графика линейного	1				Библиотека ЦОК

	уравнения с двумя переменными				https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Системы линейных уравнений с двумя переменными. Графический метод решения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Решение упражнений по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Решение систем линейных уравнений способом подстановки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Решение упражнений по теме «Решение систем линейных уравнений способом подстановки»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Решение систем линейных уравнений способом сложения	1			
94	Решение упражнений по теме «Решение систем линейных уравнений способом сложения»	1			
95	Решение задач с помощью систем уравнения	1			
96	Решение задач с помощью систем уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Обобщающий урок по теме "Системы линейных уравнений и их решения"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Контрольная работа № 9 по теме "Системы линейных уравнений и их решения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение основных понятий и	1			Библиотека ЦОК

	методов курса 7 класса, обобщение знаний					https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Резерв	1				
102	Резерв	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

<https://www.yaklass.ru/p/algebra>

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ново - Потьминская средняя общеобразовательная школа»
Зубова – Полянского муниципального района Республики Мордовия

Согласовано

Зам. директора по УР

 Е.Н. Девятаева

Утверждаю

Директор школы

 В.В.Новикова

Приказ №41/1 от 31.08.2023 года



Рабочая программа

по алгебре

основного общего образования

8 класс,

на 2023-2024 учебный год

Учитель:

Зубарева Татьяна Николаевна

с. Новая Потьма

2023 год

Пояснительная записка.

Рабочая программа по алгебре для учащихся 8 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения на основе примерной Программы основного общего образования по алгебре к учебнику Колягина и др. (М.: Просвещение, 2013) и на сборнике «Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы (составитель Т.А. Бурмистрова).

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная – с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры. Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе, и математической.

Предмет Алгебра нацелен на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений.
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.

3) в предметном направлении

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной форме, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа рассчитана на 34 учебных недели, что составляет 102 часов на изучение алгебры (3 часа в неделю). Предусмотрены контрольные работы по окончании изучения каждой темы и проверочные работы, при помощи которых осуществляется текущий контроль за пониманием и усвоением учащимися тем предмета. Плановых контрольных работ - 6. С целью систематизации и активизации знаний учащихся в начале учебного года проводятся уроки вводного повторения. Часы на повторение в начале учебного года перенесены из часов, выделенных программой на итоговое повторение. Предусматривается вводный контроль, две административные контрольные работы по результатам 1 полугодия и итоговая контрольная работа по тексту администрации за курс 8 класса.

Межпредметные связи на уроках алгебры

Математический метод служит одним из главных методов исследования явлений и процессов многих научных дисциплин курса средней школы.

В курсе физики при изучении электрических явлений, расчета давления жидкости на стенки сосудов, КПД, массы, плотности равномерного и равноускоренного движения используется математический аппарат курса алгебры 8 класса.

Тема «Основы здорового образа жизни» курса ОБЖ предполагает знание основных понятий функциональной линии данного курса.

Стандартный вид числа используется в химии при изучении темы «Размеры молекул», в астрономии для записи размеров и расстояний до объектов

Метапредметные навыки (УУД)

в направлении личностного развития обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся: знание моральных норм, умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, умение выделять нравственный аспект поведения.

Регулятивные универсальные учебные действия обеспечивают учащимся организацию учебной деятельности.

·*Целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.

·*Планирование* – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий.

·*Прогнозирование* – предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик.

·*Контроль* – сличение способа действий и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

·*Коррекция* – внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия.

·*Оценка* – осознание уровня и качества усвоения.

·*Саморегуляция*, как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию и к преодолению препятствий.

Познавательные универсальные действия подразумевают:

общеучебные УУД,

логические,

постановку и решение проблемы.

К общеучебным универсальным действиям относятся:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе, с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

К логическим универсальным действиям относят:

- анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез, как составление целого из частей;
- сравнение с целью выявления черт сходства и различия, соответствия и несоответствия;
- выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов.
- подведение под понятие, выведение следствий;

- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- доказательство утверждений;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Постановка и решение проблемы включает в себя:

- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера.

Коммуникативные действия обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнеров по общению или деятельности; умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

К коммуникативным действиям относятся:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и со сверстниками, способов взаимодействия с ними;
- постановка вопросов;
- разрешение конфликтов;
- управление поведением партнера, контроль, коррекция, оценка его действий.

Особенности организации учебного процесса по предмету.

Используемые формы, методы, средства обучения.

Формы обучения: фронтальная, групповая (в том числе и работа в парах), индивидуальная

Традиционные методы обучения:

Устные методы: рассказ, объяснение, беседа, работа с текстом, с опорным конспектом.
Наглядные методы: работа с презентациями, схемами, таблицами, иллюстрациями.
Практические методы: устные и письменные задания, решение практических задач.

Активные методы обучения: проблемные ситуации, обучение через деятельность, групповая и парная работа, дискуссия и другие.

Средства обучения:

для учащихся: учебники, раздаточный материал (карточки, тесты, и др.), технические и дидактические средства обучения .

для учителя: книги, методические рекомендации, поурочное планирование, компьютер.

Тематический план (основное содержание учебного курса).

1. Повторение курса алгебры 7 класса (5 часов).

2. **Глава 1. Неравенства. (19 час).** Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

Основная цель: сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

3. **Глава 2. Приближенные вычисления. (10 часов).** Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисление на калькуляторе степени и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

Основная цель: познакомить учащихся с понятием погрешности приближения как показателем точности и качества приближения, выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора.

4. **Глава 3. Квадратные корни. (12 часов)** Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Основная цель: систематизировать сведения о рациональных числах, ввести понятие иррационального и действительного числа, научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

5. **Глава 4. Квадратные уравнения. (23 часов)** Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трехчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнения второй степени. Уравнение окружности.

Основная цель: выработать умения решать квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их к решению задач.

6. **Глава 5. Квадратичная функция. (15 часов).** Определение квадратичной функции. Функция $y = x^2$, $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx + c$. Построение графика квадратичной функции.

Основная цель: научить строить график квадратичной функции.

7. Глава 6. Квадратные неравенства. (11 часов). Квадратное неравенство и его решение.

Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Основная цель: выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции и метода интервалов.

8. Итоговое повторение. (7час).

В календарно-тематическом планировании (базовый уровень, 3 часа в неделю) используются условные обозначения: ИНМ – изучение нового материала, ПР – практикум, УЗ - урок закрепления, ОСЗ - урок обобщения и систематизации знаний, УКПЗ – урок комплексного применения знаний, ППМ – повторение пройденного материала, КЗ – контроль знаний.

Распределение учебных часов по разделам программы.

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Повторение курса алгебры 7 класса	5	1
2.	Неравенства.	19	1
3.	Приближенные вычисления.	10	1
4.	Квадратные корни.	12	1
5.	Квадратные уравнения	23	2
6.	Квадратичная функция.	15	1
7.	Квадратные неравенства.	11	1
8.	Итоговое повторение.	7	1
	Итого	102ч	9

Календарно-тематическое планирование по алгебре для 8 класса.

№	п/п	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия			Дата	
				Предметные	Личностные	Метапредметные	Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	По плану	Фактически
ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 7 КЛАССА (5 ЧАСОВ)											
1	1	Повторение Линейные уравнения и системы линейных уравнений.	ППМ	Умеют решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными	Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
2	2	Многочлены. Формулы сокращенного умножения.	ППМ	Знают, как выполнять преобразования многочленов, применяя формулы сокращенного умножения	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах	Выбирают знаково-символические средства для построения модели.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.		
3	3	Алгебраические дроби.	ППМ	Повторить алгоритм приведения дробей к общему знаменателю, сложения и вычитания, умножения и деления дробей.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.	Структурируют знания.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия .	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.		

4	4	Линейная функция и ее график.	ППМ	Могут строить графики линейных функций, описывать свойства функций.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Составляют план и последовательность действий.	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку.		
5	5	Входная работа за курс 7 класса.	КЗ	Показать умение применять материал, изученный на предыдущих уроках, на практике.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.	Выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.	Определяют основную и второстепенную информацию.	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий.	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.		

ГЛАВА 1. НЕРАВЕНСТВА (19 час)

6	1	Положительные и отрицательные числа (§1).	ИНМ	Умеют показывать числа разного знака на числовой прямой, сравнивать положительные и отрицательные числа с нулем.	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
7	2	Положительные и отрицательные числа.	УКПЗ	Умеют сравнивать отрицательные числа между собой с помощью числовой прямой.	Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий.	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.		
8	3	Числовые неравенства (§2).	ИНМ	Могут сравнивать числа одного знака на координатной прямой; записать	Представление о математической науке как сфере человеческой	Выделять основное содержание прочитанного	Выделяют количественные характеристики объектов, задан-	Сличают свой способ действия с эталоном.	Понимают возможность различных точек зрения,		

				числа в порядке возрастания и убывания.	деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития .	текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.	ные словами.		не совпадающих с собственной.		
9	4	Основные свойства числовых неравенств (§3).	ИНМ	Могут выполнять действия с числовыми неравенствами; доказывать справедливость числовых неравенств при любых значениях переменных.	Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.		
10	5	Основные свойства числовых неравенств.	УКПЗ	Могут применять свойства числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств.	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.	Умеют заменять термины определениями.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами .		
11	6	Сложение и умножение неравенств (§4).	ИНМ	Знают, как выполнить сложение неравенств, доказать неравенство, если заданы условия.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем		
12	7	Строгие и нестрогие неравенства (§5)	ИНМ	Могут найти наибольшее и наименьшее целое число, удовлетворяющее неравенству.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.	Выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество усвоения.	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции.		

						излагать его.					
13	8	Неравенства с одним неизвестным (§6).	ИНМ	Знают, как выглядят линейные неравенства. Могут записать в виде неравенства математические утверждения.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию.	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам.	Составляют план и последовательность действий.	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.		
14	9	Решение неравенств (§7).	ИНМ	Имеют представление о неравенстве с переменной, о системе линейных неравенств, пересечении решений неравенств системы.	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту.	Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.	Выбирают знаково-символические средства для построения модели.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.		

15	10	Решение неравенств.	ПР	Научиться решать неравенства с одним неизвестным, показывать множество решений неравенства на координатной прямой.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?).	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.		
16	11	Решение неравенств	УКПЗ	Могут решать неравенства с переменной и системы неравенств с переменной	Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме	Выражают структуру задачи разными средствами.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.		
17	12	Системы неравенств с одним неизвестным. (§8). Числовые промежутки.	ИНМ	Могут решать системы линейных неравенств. Имеют представление о записи решения систем линейных неравенств, числовыми промежутками.	Понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.	Выполняют операции со знаками и символами.	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		

18	13	Решение систем неравенств (§9).	ИНМ	Умеют решать системы линейных неравенств, записывать все решения неравенства двойным неравенством. Знают, как найти все целые числа, являющиеся решениями системы неравенств.	Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими .		
19	14	Решение систем неравенств .	УКПЗ	Умеют решать двойные неравенства. Знают, как по условию задачи составить и решить системы простых линейных неравенств.	Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение исследовательского характера.	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.		
20	15	Решение систем неравенств .	УКПЗ								
21	16	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль. (§10)	ИНМ	Умеют находить модуль данного числа, противоположное число к данному числу, решать примеры с модульными величинами	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.	Выделяют и формулируют познавательную цель.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.		

22	17	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	УКПЗ	Могут решать модульные уравнения, неравенства и вычислять примеры на все действия с модулями.	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта.		
23	18	Обобщение «Неравенства»	ОСЗ	Могут решать неравенства с переменной и системы неравенств с переменной. Умеют решать системы линейных неравенств.	Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	Выделяют и формулируют познавательную цель.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.		
24	19	Контрольная работа № 1	КЗ	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела «Неравенства».	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.	Осознают качество и уровень усвоения.	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.		

Глава 2. ПРИБЛИЖЕННЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ (10 часов).

25	1	Приближенные значения величин (§11).	ИНМ	Знают о приближенном значении по недостатку, по избытку, округлению чисел, погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях.	<i>Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</i>	Формирование умений анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленным и задачами.	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?).	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.		
26	2	Оценка погрешности (§12).	ИНМ	Могут дать оценку абсолютной погрешности, если известны приближения с избытком и недостатком.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.	Структурируют знания.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.		
27	3	Округление чисел (§13).	ИНМ	Могут любое дробное число представить в виде десятичной дроби с разной точностью и найти абсолютную погрешность каждого приближения	Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта.	Формирование умений выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Умеют слушать и слышать друг друга.		

28	4	Относительная погрешность. Абсолютная погрешность (§14).	ИНМ	Могут сравнить приближенные значения; решить прикладную задачу на вычисление абсолютной и относительной погрешностей.	Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Составляют план и последовательность действий.	Интересуются чужим мнением и высказывают свое.		
29	5	Практические приемы приближенных вычислений (§15).	ИНМ	Могут сравнить приближенные значения; выполнять действие сложения, вычитания, умножения и деления приближенных значений.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностноориентированного подхода	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования.	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров.	Сличают свой способ действия с эталоном.	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.		
30	6	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе (§16).	ПР	Могут ввести число любой размерности положительное и отрицательное, выполнить все арифметические действия, используя клавиши.	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.	Определяют основную и второстепенную информацию.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции		
31	7	Стандартный вид числа (§15).	ИНМ	Знают о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме.	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть	Выделяют и формулируют проблему.	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.		

						возможные результаты.						
32	8	Действия с числами, записанными в стандарт-ном виде (§17).	ИНМ	Уметь записывать число в «стандарт-ном виде» и выполнять действия с числами в стандартном виде.	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельны е решения.	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математически х проблем, и представлять ее в понятной форме.	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осозна-т качество и уровень усвоения.	Планируют общие способы работы.			
33	9	Вычисления на микро-калькуляторе (§18).	ПР	Могут составить программу на последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе; проводить вычисления по действиям, составляя каждый раз программу, и результат каждый раз помещать в память.	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационно м обществе.	Понимание сущности алгоритмическ их предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.	Предвосхища ют результат и уровень усвоения (какой будет результат?).	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролиро-вать, коррек-тировать и оценивать его действия.			

34	10	Контрольная работа № 2	КЗ	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела «Приближенные вычисления».	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.	Осознают качество и уровень усвоения.	Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.		
----	----	------------------------	----	---	--	--	---	---------------------------------------	---	--	--

ГЛАВА 3. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ (12 часов)

35	1	Арифметический квадратный корень (§20).	ИНМ	Имеют представление, как извлекать квадратные корни из неотрицательного числа. Знают действительные и иррациональные числа.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.	Сличают свой способ действия с эталоном.	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.		
36	2	Действительные числа (§21).	ИНМ	Знают понятие: рациональные числа, бесконечная десятичная периодическая дробь; иррациональное число. Могут любое рациональное число записать в виде конечной десятичной дроби и наоборот.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно – ориентированного подхода.	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и решать ее как задачу через анализ условий.		

37	3	Квадратный корень из степени (§22).	ИНМ	Имеют представление о квадратном корне из степени, о вычислении корней. Могут вычислять квадратный корень из степени.	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.	Устанавливают причинно-следственные связи.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.		
38	4	Квадратный корень из степени .	ПР	Имеют представление об определении модуля действительного числа. Могут применять свойства модуля. Могут доказывать свойства модуля и решать модульные неравенства.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.	Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.		
39	5	Квадратный корень из произведения (§23).	ИНМ	Имеют представление о квадратном корне из произведения, о вычислении корней. Могут вычислять квадратный корень из произведения.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.	Сличают свой способ действия с эталоном	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.		

40	6	Квадратный корень из произведения.	УКПЗ	Знают свойства квадратных корней. Умеют выполнять более сложные упрощения выражений наиболее рациональным способом	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.		
41	7	Квадратный корень из произведения.	УКПЗ								
42	8	Квадратный корень из дроби (§24).	ИНМ	Имеют представление о квадратном корне из дроби, о вычислении корней. Могут вычислять квадратный корень из дроби любых чисел.	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту.	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.	Умеют заменять термины определениями.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Умеют слушать и слышать друг друга.		
43	9	Квадратный корень из дроби .	ПР	Знают свойства квадратных корней. Могут применять данные свойства корней при нахождении значения выражений.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.	Умение принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.	Выбирают знаково-символические средства для построения модели.	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.		
44	10	Квадратный корень из дроби.	УЗ								

45	11	Обобщающий урок по теме «Квадратные корни».	УЗИМ	Могут решать выражения содержащие корни. Умеют извлекать квадратные корни..	Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	Выделяют и формулируют познавательную цель.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор		
46	12	Контрольная работа № 3	КЗ	Могут применять данные свойства корней при нахождении значения выражений	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.	Осознают качество и уровень усвоения.	Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.		

ГЛАВА 4. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ (23 часов)

47	1	Квадратное уравнение и его корни (§25).	ИНМ	Имеют представление о полном и неполном квадратном уравнении, о решении неполного квадратного уравнения.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Составляют план и последовательность действий.	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.		
----	---	---	-----	--	--	--	---	--	---	--	--

48	2	Квадратное уравнение и его корни	УКПЗ	Могут записать квадратное уравнение, если известны его коэффициенты.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Сличают свой способ действия с эталоном.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.		
49	3	Неполные квадратные уравнения (§26).	ИНМ	Могут решать неполные квадратные уравнения, приведя их к простейшему квадратному уравнению	Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации.	Формирование умений выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.	Выражают структуру задачи разными средствами.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.		
50	4	Неполные квадратные уравнения	УКПЗ	Могут решать неполные квадратные уравнения и полные квадратные уравнения, разложив его левую часть на множители.	Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	Выполняют операции со знаками и символами.	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.	Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий.		

51	5	Метод выделения полного квадрата (§27).	ИНМ	Знают, как найти такое положительное значение параметра, чтобы выражение было квадратом суммы или разности. Могут выделить полный квадрат суммы или разности квадратного выражения.	Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.		
52	6	Решение квадратных уравнений (§28).	ИНМ	Имеют представление о дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, об алгоритме решения квадратного уравнения.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Формирование умений выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.		
53	7	Решение квадратных уравнений.	УЗ	Знают алгоритм вычисления корней квадратного уравнения, используя дискриминант. Умеют решать простейшие квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения с параметром.	Формирование учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта.	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.	Выделяют и формулируют познавательную цель.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение, реализовывать его.		

54	8	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета (§29).	ИНМ	Имеют представление о теореме Виета и об обратной теореме Виета, о симметрических выражениях с двумя переменными.	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту.	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	Сличают свой способ действия с эталоном.	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.		
55	9	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета	ПР	Могут применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения. Умеют, не решая квадратного уравнения, вычислять выражения, содержащие корни этого уравнения в виде неизвестных, применяя обратную теорему Виета.	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	Структурируют знания.	Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?).	Интересуются чужим мнением и высказывают свое.		

56	10	Уравнения, сводящиеся к квадратным (§30).	ИНМ	Имеют представление о рациональных уравнениях и о их решении. Знают алгоритм решения рациональных уравнений. Умеют решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной.	Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.		
57	11	Уравнения, сводящиеся к квадратным	УКПЗ	Умеют решать рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Составляют план и последовательность действий.	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.		
58	12	Обобщение «Квадратные уравнения»	ОСЗ	Уметь решать квадратные уравнения, производить отбор корней.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач	Устанавливают причинно-следственные связи.	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?).	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.		
59	13	Контрольная работа № 4	КЗ	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела «Квадратные	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности,	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.	Осознают качество и уровень усвоения.	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и		

				уравнения».		умениями предвидеть возможные результаты своих действий.			побуждений.		
60	14	Решение задач с помощью квадратных уравнений (§31).	ИНМ	Умеют решать рациональные уравнения, находить все решения уравнения, принадлежащие отрезку.	Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.	Определяют основную и второстепенную информацию.	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?).	Планируют общие способы работы.		
61	15	Решение задач с помощью квадратных уравнений	ПР	Могут свободно решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.		
62	16	Решение задач с помощью квадратных уравнений	УКПЗ								
63	17	Решение задач с помощью квадратных уравнений	УЗ								
64	18	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени (§32).	ИНМ	Знают, как решить систему нелинейных уравнений методом сложения, подстановки, замкнутой переменной.	Понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	Выделяют и формулируют проблему.	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.		

65	19	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени .	ПР	Умеют по условию задачи составить систему нелинейных уравнений, решить ее и провести проверку корней.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи.	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний.	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.		
66	20	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	УЗ								
67	21	Различные способы решения систем уравнений (§33).	ИНМ	Уметь решать биквадратные и рациональные уравнения, использовать замену переменной при решении системы уравнений.	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов.	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.		
68	22	Обобщение «Квадратные уравнения»	ОСЗ	Уметь решать квадратные уравнения, производить отбор корней, решать задачи на составление уравнения, решать системы уравнений.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач	Устанавливают причинно-следственные связи.	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?).	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.		

69	23	Контрольная работа № 4	КЗ	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела «Квадратные уравнения».	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.	Осознают качество и уровень усвоения.	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.		
----	----	------------------------	----	--	--	---	---	---------------------------------------	--	--	--

Глава 5. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ (15 часов)

70	1	Определение квадратичной функции (§35).	ИНМ	Могут находить значения квадратичной функции, ее нули, описывать некоторые свойства по квадратичному выражению.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.		
71	2	Определение квадратичной функции .	УКПЗ								
72	3	Функция $y = x^2$ (§36).	ИНМ	Умеют описывать геометрические свойства параболы, находить наибольшее и наименьшее значения функции	Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития	Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическим и реальными объектами.	Строят логические цепи рассуждений.	Составляют план и последовательность действий.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем.		

73	4	Функция $y = x^2$	УКПЗ	Могут свободно описывать геометрические свойства параболы, находить наибольшее и наименьшее значения функции на заданном отрезке, точки пересечения параболы с графиком линейной функции.	Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	Формирование умений анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленным и задачами.	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.		
74	5	Функция $y = ax^2$ (§37).	ИНМ	Имеют представления о функции вида $y = ax^2$, о ее графике и свойствах.	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.		
75	6	Функция $y = ax^2$	УКПЗ	Умеют строить график функции $y = ax^2$							

76	7	Функция $y = ax^2 + bx + c$ (§38).	ИНМ	Имеют представление о функции $y = ax^2 + bx + c$, о ее графике и свойствах. Могут строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, описывать свойства по графику.	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации.	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Сличают свой способ действия с эталоном	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Планируют общие способы работы.		
77	8	Функция $y = ax^2 + bx + c$	ПР								
78	9	Функция $y = ax^2 + bx + c$	УКПЗ								
79	10	Построение графика квадратичной функции. (§39).	ИНМ							Могут применять графический метод для решения квадратного уравнения.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. Формирование учащихся интеллектуальности, объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта.
80	11	Построение графика квадратичной функции	ПР	Могут свободно применять несколько способов графического решения уравнений.							
81	12	Построение графика квадратичной функции	ПР								
82	13	Построение графика квадратичной функции	УКПЗ								

83	14	Обобщение «Квадратичная функция».	ОСЗ	Могут решать квадратные уравнения графическим методом. Могут строить график функции $y = ax^2 + vx + c$ и описывать свойства по графику.	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации	Выделяют формальную структуру задачи. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат.	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.		
84	15	Контрольная работа № 5	КЗ	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела «Квадратичная функция».	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.		

Глава 6. КВАДРАТНЫЕ НЕРАВЕНСТВА (11 часов)

85	1	Квадратное неравенство и его решение (§40).	ИНМ	Могут решать квадратные неравенства, применяя разложение на множители квадратного трехчлена	Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений		
----	---	---	-----	---	---	---	---	---	--	--	--

91	7	Метод интервалов (§42)	ИНМ	Могут решить квадратное уравнение методом интервалов	Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.		
92	8	Метод интервалов	УКПЗ	Могут решать рациональные неравенства методом интервалов. Могут решать любые неравенства степени больше, чем 1, обобщенным методом интервалов	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Формирование умений выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.	Выражают структуру задачи разными средствами.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.		
93	9	Исследование квадратичной функции	ИНМ	Знают, как исследовать квадратичную функцию по ее коэффициентам и дискриминанту.	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.	Выполняют операции со знаками и символами.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.		

94	10	Обобщение «Квадратные неравенства»	ОСЗ	Могут исследовать квадратичную функцию по ее коэффициентам и дискриминанту. Получат представление об использовании приемов решения уравнений и неравенств при исследовании квадратного трехчлена, квадратичной функции, функции, содержащей модуль.	Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?).	Интересуются чужим мнением и высказывают свое.		
95	11	Контрольная работа № 6	КЗ	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Квадратные неравенства».	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.	Оценивают достигнутый результат.	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.		
Итоговое повторение (7час).											

96	1	Повторение. Линейные неравенства. Системы неравенств.	ППМ	Уметь решать неравенства с одним неизвестным, показывать множество решений неравенства на координатной прямой	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения	Первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.		
97	2	Повторение. Квадратные корни.	ППМ	Уметь применять свойства корней для упрощения выражений и вычисления корней, вносить множитель под знак корня и выносить из-под знака корня.	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.		

98	3	Повторение. Квадратные уравнения.	ППМ	Могут решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант. Уметь решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки к алгебраической модели путем составления квадратного уравнения, интерпретировать полученный результат	Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей. Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий	Разработка теоретических моделей процессов или явлений. Формирование умений анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленным и задачами.	Структурируют знания. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Составляют план и последовательность действий. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.		
99	4	Повторение. Квадратичная функция.	ППМ	Находить корни уравнений и решение систем уравнений графически, анализировать полученные результаты; строить графики дробно-линейных функций	Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?).	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		

100	5	Повторение. Квадратные неравенства.		Уметь решать неравенства, используя график квадратичной функции, применять правила равносильного преобразования неравенств в практической деятельности, отмечать решение на координатной прямой.	Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.	Разработка теоретических моделей процессов или явлений.	Структурируют знания.	Составляют план и последовательность действий.	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.		
101	6	Обобщающее повторение.	ОСЗ	Научатся обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 8 класса, осуществлять самоанализ и самоконтроль Конструировать речевые высказывания с использованием алгебраического языка	Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?).	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		
102	1	Итоговая контрольная работа	КЗ	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса алгебры 8 класса.	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.	Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат.	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.		

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся по математике

(по книге «Современная оценка образовательных достижений учащихся», авт. сост. Муштавинская И.В., Лукичева Е.Ю.- СПб.: КАРО, 2015).

Проверка и оценка знаний учащихся является основной формой педагогического контроля за учебной деятельностью школьников. Основными формами проверки знаний и умений на уроках математики являются письменные работы и устный опрос.

Оценка ответа учащегося при устном опросе и оценка письменной контрольной работы проводится по пятибалльной системе.

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- решение не содержит неверных математических утверждений (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);
- выполнено без недочетов не менее трех четвертых заданий.

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме,
- без недочетов выполнено не менее половины работы.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- правильно выполнено менее половины работы.

Отметка «1» ставится, если:

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение

более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике.

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

- полностью 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 усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, 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 он 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 или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся», описанными в ФГОС);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при изложении 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.

Отметка «1» ставится, если:

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

При выставлении четвертной, полугодовой отметки учитывается успешность работы на протяжении всего периода, подлежащего аттестации. При выставлении годовой отметки учитываются достижения учащегося за весь период аттестации. Итоговая отметка по математике не выводится как среднее арифметическое полученных учащимися отметок за весь период обучения (она отражает степень продвижения школьника в рамках учебного предмета).

Требования к уровню подготовки обучающихся в 8 классе.

В результате изучения алгебры ученик должен

➤ **знать/понимать**

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

➤ **уметь**

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Личностными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 1) Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 1) Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Общими предметными результатами обучения математике в основной школе являются:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, одночлен, многочлен, алгебраическая дробь, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Перечень учебно-методических средств обучения.

Для учителя:

1. Алгебра. 8 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю.М Колягин, М.В Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И. Шабунин. - М.: Просвещение, 2018.
2. Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010.
3. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс. М.В. Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение, 2013.
4. Алгебра. Методические рекомендации. 8 класс: пособие для учителей. Ю.М Колягин, М.В Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И. Шабунин. - М.: Просвещение, 2013.
5. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс. М.В. Ткачева - М.: Просвещение, 2014.
6. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект.– М.: Просвещение, 2010.
7. Современная оценка образовательных достижений учащихся. Муштавинская И.В., Лукичева Е.Ю.- СПб.: КАРО, 2015

Для ученика:

- Алгебра. 8 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю.М Колягин, М.В Ткачева. – М.: Просвещение, 2014.
- Алгебра. Тематические тесты. 8 класс. М.В. Ткачева - М.: Просвещение, 2014.

Дополнительная литература для учителя:

ОГЭ 2016. Математика. 3 модуля. Типовые тестовые задания. Под ред. Ященко И.В. – М., 2016.

Тесты по алгебре 8 класс/ Ю.А. Глазков, И.К. Варшавский, М.Я. Гаиашвили- М: Экзамен, 2013г.

Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова. - М.: Просвещение 2012.

Интернет- ресурсы:

- <http://fcior.edu.ru/>
- <http://festival.1september.ru/>
- <http://www.fipi.ru>
- <http://www.edu.ru>
- <http://karmanform.ucoz.ru/index/0-6/>
- <http://konspekturoka.ru/>
- <http://le-savchen.ucoz.ru/>
- <http://school-collection.edu.ru/>
- <http://um100.ru/>

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ново - Потьминская средняя общеобразовательная школа»
Зубова – Полянского муниципального района Республики Мордовия

Согласовано

Зам. директора по УР

Девиент Е.Н. Девятаева

Утверждаю

Директор школы

Новикова В.В.Новикова

Приказ №41/4 от 31.08.2023 года

Рабочая программа

по алгебре

основного общего образования

9 класс

на 2023-2024 учебный год

Учитель:

Зубарева Татьяна Николаевна

с. Новая Потьма

2023 год

Рабочая программа по алгебре для 9 класса разработана:

- с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования
- на основе Положения о рабочей программе в МБОУ «Ново – Потьминская СОШ »
- на основе УМК Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. Алгебра. 9 класс – М.: Просвещение, 2017.

На изучение алгебры в 9 классе – 102 часов (3 часа в неделю, 34 недели).

Изучение алгебры в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни; - создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 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 общеобразовательной, 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 ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректного высказывания, различению гипотезы от фактов;
- 7) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности 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 образцу и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные 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, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТкомпетентности);
- 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 (схемы, таблицы, диаграммы, графики) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую

терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах

4) умение пользоваться изученными математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента

5) умение решать линейные уравнения;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально – графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных, умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Повторение курса алгебры 8 класса (2 ч)

Квадратные уравнения, замена переменной, биквадратное уравнение. Неравенства второй степени с одной переменной, нули функции, метод интервалов, график квадратичной функции.

2. Глава I. Степень с рациональным показателем (12 ч)

Определение степени с целым отрицательным и рациональным показателем; нулевым показателем, определение и свойства арифметического корня n -й степени.

3. Глава II. Степенная функция (15 ч)

Функция, область определения и область изменения, нули функции, возрастающая и убывающая функция, четные и нечетные функции, их

симметричность, понятие функции $y=k/x$, обратно пропорциональная зависимость, свойства степенной функции, иррациональное уравнение.

4. Глава III. Прогрессии (15 ч)

Арифметическая и геометрическая прогрессии, формула n-го члена прогрессии, формула суммы n-членов прогрессии.

5. Глава IV. Случайные события (14 ч)

Перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения, перестановки, число всевозможных перестановок, размещения, сочетания.

6. Глава V. Случайные величины (9 ч)

Таблицы распределения, полигоны частот, генеральная совокупность, выборка, центральные тенденции, меры разброса.

7. Глава VI. Множества. Логика (12 ч)

Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.

8. Повторение курса алгебры 7-9 классов (23 ч)

Формы организации учебной деятельности: парная, групповая, индивидуальная. Виды учебной деятельности: познавательная, исследовательская, проектная, игровая, общение. Формы и виды учебной деятельности основаны на сочетании различных методов обучения: словесных, наглядных, практических, проблемно-поисковых, репродуктивных, индуктивных, дедуктивных методах, методах

Тематическое планирование

№	Темы разделов	Кол-во часов
1.	Повторение курса алгебры 7-8 классов	5
2.	Степень с рациональным показателем	11
3.	Степенная функция	16
4.	Прогрессии	14
5.	Случайные события	10
6.	Случайные величины	12
7.	Множества. Логика	10
8.	Повторение	24
	Итого	102

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ урока	Тема урока	Дата проведения урока	Виды контроля ИКТ
	Повторение курса алгебры 8 класса 5 часов		

1	Квадратные корни. Квадратные уравнения.		
2	Неравенства с одной переменной.		У.С.
3	Квадратные неравенства.		
4	Квадратичная функция, её свойства и график.		С.Р. ИКТ(проектор)
5	Контрольная работа по повторению.		ДКР
Степень с рациональным показателем 11 часов			
6	Степень с целым показателем.		Д.З. ИКТ
7	Степень с целым показателем		ИКТ (задание)
8	Степень с целым показателем.		
9	Арифметический корень натуральной степени.		С.Р.
10	Свойства арифметического корня.		Д.З., тест
11	Свойства арифметического корня.		
12	Степень с рациональным показателем.		
13	Степень с рациональным показателем.		
14	Возведение в степень числового неравенства		Д.З., тест
15	Обобщающий урок		ИКТ(задания)
16	Контрольная работа №1 по теме «Степень с рациональным показателем»		К.Р.
Степенная функция 16 часов			
17	Область определения функции		
18	Область определения функции		С.Р. ИКТ(задания)
19	Область определения функции		
20	Возрастание и убывание функции		Д.З. ИКТ(проверка)
21	Возрастание и убывание функции		ИКТ(презентация)
22	Чётность и нечётность функции		
23	Чётность и нечётность функции		С.Р.
24	Функция $y = k/x$		Д.З., тест
25	Функция $y = k/x$		
26	Функция $y = k/x$		
27	Неравенства и уравнения, содержащие степень		У.С.
28	Неравенства и уравнения, содержащие степень		Д.з. ,У.С.
29	Неравенства и уравнения, содержащие степень		Д.з ИКТ(проверка)
30	Неравенства и уравнения, содержащие степень		С.Р.
31	Обобщающий урок		ИКТ(задания)
32	Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция»		К.Р.
Прогрессии 14 часов			
33	Числовая последовательность		С.Р., У.С. ИКТ
34	Арифметическая прогрессия		
35	Арифметическая прогрессия		
36	Сумма n первых членов арифметической прогрессии		

37	Сумма n первых членов арифметической прогрессии		С.Р.
38	Сумма n первых членов арифметической прогрессии		
39	Геометрическая прогрессия		
40	Геометрическая прогрессия		С.Р. ИКТ(задания)
41	Геометрическая прогрессия		
42	Сумма n первых членов геометрической прогрессии		
43	Сумма n первых членов геометрической прогрессии		
44	Сумма n первых членов геометрической прогрессии		Д.з. ,У.С.
45	Обобщающий урок		Д.з ИКТ(проверка)
46	Контрольная работа №3 по теме «Прогрессии»		К.Р.
Случайные события 10 часов			
47	События		
48	Вероятность события		
49	Вероятность события		С.Р., У.С. ИКТ
50	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики		
51	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики		ИКТ(задания)
52	Геометрическая вероятность		
53	Геометрическая вероятность		С.Р.
54	Относительная частота и закон больших чисел		
55	Обобщающий урок		Д.з. ,У.С.
56	Контрольная работа №4 по теме «Случайные события»		К.Р.
Случайные величины 12 часов			
57	Таблицы распределения		Д.з ИКТ(проверка)
58	Таблицы распределения		
59	Таблицы распределения		С.Р.
60	Полигоны частот		
61	Полигоны частот		С.Р., У.С. ИКТ
62	Генеральная совокупность и выборка		Д.з. ,У.С.
63	Генеральная совокупность и выборка		
64	Размах и центральная тенденция		
65	Размах и центральная тенденция		
66	Размах и центральная тенденция		С.Р.
67	Обобщающий урок		
68	Контрольная работа №5 по теме «Случайные величины»		К.Р.
Множества. Логика 10 часов			

69	Множества		
70	Высказывания. Теоремы		С.Р. ИКТ(задания)
71	Уравнение окружности		ИКТ(задания)
72	Уравнение окружности		ИКТ(задания)
73	Уравнение прямой		
74	Уравнение прямой		ИКТ(задания)
75	Множества точек на координатной плоскости		
76	Множества точек на координатной плоскости		С.Р.
77	Обобщающий урок		
78	Контрольная работа №6 по теме «Множества. Логика»		К.Р.
Повторение курса алгебры 24 часа			
79	Выражения и их преобразования		
80	Выражения и их преобразования		
81	Выражения и их преобразования		
82	Выражения и их преобразования		С.Р.
83	Уравнения и системы уравнений		
84	Уравнения и системы уравнений		
85	Уравнения и системы уравнений		
86	Уравнения и системы уравнений		с.р.
87	Неравенства и системы неравенств		
88	Неравенства и системы неравенств		Тест, ИКТ
89	Неравенства и системы неравенств		ДКР
90	Неравенства и системы неравенств		
91	Текстовые задачи		
92	Текстовые задачи		
93	Текстовые задачи		Тест
94	Текстовые задачи		
95	Функции и графики		С.Р.
96	Функции и графики		
97	Арифметическая и геометрическая прогрессии		
98	Арифметическая и геометрическая прогрессии.		тест
99-102	ДКР		К.Р.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

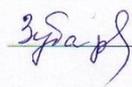
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Администрация Zubovo - Полянского района

МБОУ "Ново-Потьминская СОШ"

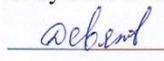
РАССМОТРЕНО

Методическое
объединение школьное


Зубарева Т.Н.
Протокол №1 от «31»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Завуч по УЧ


Девятаева Е.Ф.
Протокол №1 от «31»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы


Директор школы
Вовикова В.В.
Протокол №41/1 от «31» августа
2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3790636)

учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа.

Базовый уровень»

для обучающихся 10-11 классов

с. Новая Потьяма 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» базового уровня для обучающихся 10 –11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Курс «Алгебра и начала математического анализа» является одним из наиболее значимых в программе старшей школы, поскольку, с одной стороны, он обеспечивает инструментальную базу для изучения всех естественно-научных курсов, а с другой стороны, формирует логическое и абстрактное мышление учащихся на уровне, необходимом для освоения курсов информатики, обществознания, истории, словесности. В рамках данного курса учащиеся овладевают универсальным языком современной науки, которая формулирует свои достижения в математической форме.

Курс алгебры и начал математического анализа закладывает основу для успешного овладения законами физики, химии, биологии, понимания основных тенденций экономики и общественной жизни, позволяет ориентироваться в современных цифровых и компьютерных технологиях, уверенно использовать их в повседневной жизни. В тоже время овладение абстрактными и логически строгими математическими конструкциями развивает умение находить закономерности, обосновывать истинность утверждения, использовать обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию, формирует креативное и критическое мышление. В ходе изучения алгебры и начал математического анализа в старшей школе учащиеся получают новый опыт решения прикладных задач, самостоятельного построения математических моделей реальных ситуаций и интерпретации полученных решений, знакомятся с примерами математических закономерностей в природе, науке и в искусстве, с выдающимися математическими открытиями и их авторами.

Курс обладает значительным воспитательным потенциалом, который реализуется как через учебный материал, способствующий формированию научного мировоззрения, так и через специфику учебной деятельности,

требующей самостоятельности, аккуратности, продолжительной концентрации внимания и ответственности за полученный результат.

В основе методики обучения алгебре и началам математического анализа лежит деятельностный принцип обучения.

Структура курса «Алгебра и начала математического анализа» включает следующие содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Функции и графики», «Уравнения и неравенства», «Начала математического анализа», «Множества и логика». Все основные содержательно-методические линии изучаются на протяжении двух лет обучения в старшей школе, естественно дополняя друг друга и постепенно насыщаясь новыми темами и разделами. Данный курс является интегративным, поскольку объединяет в себе содержание нескольких математических дисциплин: алгебра, тригонометрия, математический анализ, теория множеств и др. По мере того как учащиеся овладевают всё более широким математическим аппаратом, у них последовательно формируется и совершенствуется умение строить математическую модель реальной ситуации, применять знания, полученные в курсе «Алгебра и начала математического анализа», для решения самостоятельно сформулированной математической задачи, а затем интерпретировать полученный результат.

Содержательно-методическая линия «Числа и вычисления» завершает формирование навыков использования действительных чисел, которое было начато в основной школе. В старшей школе особое внимание уделяется формированию прочных вычислительных навыков, включающих в себя использование различных форм записи действительного числа, умение рационально выполнять действия с ними, делать прикидку, оценивать результат. Обучающиеся получают навыки приближённых вычислений, выполнения действий с числами, записанными в стандартной форме, использования математических констант, оценивания числовых выражений.

Линия «Уравнения и неравенства» реализуется на протяжении всего обучения в старшей школе, поскольку в каждом разделе программы предусмотрено решение соответствующих задач. Обучающиеся овладевают различными методами решения целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений, неравенств и их систем. Полученные умения используются при исследовании функций с помощью производной, решении прикладных задач и задач на нахождение наибольших и наименьших значений функции. Данная содержательная линия включает в себя также формирование умений выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, рациональных, иррациональных и тригонометрических выражений, а также выражений,

содержащих степени и логарифмы. Благодаря изучению алгебраического материала происходит дальнейшее развитие алгоритмического и абстрактного мышления учащихся, формируются навыки дедуктивных рассуждений, работы с символьными формами, представления закономерностей и зависимостей в виде равенств и неравенств. Алгебра предлагает эффективные инструменты для решения практических и естественно-научных задач, наглядно демонстрирует свои возможности как языка науки.

Содержательно-методическая линия «Функции и графики» тесно переплетается с другими линиями курса, поскольку в каком-то смысле задаёт последовательность изучения материала. Изучение степенной, показательной, логарифмической и тригонометрических функций, их свойств и графиков, использование функций для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни тесно связано как с математическим анализом, так и с решением уравнений и неравенств. При этом большое внимание уделяется формированию умения выражать формулами зависимости между различными величинами, исследовать полученные функции, строить их графики. Материал этой содержательной линии нацелен на развитие умений и навыков, позволяющих выражать зависимости между величинами в различной форме: аналитической, графической и словесной. Его изучение способствует развитию алгоритмического мышления, способности к обобщению и конкретизации, использованию аналогий.

Содержательная линия «Начала математического анализа» позволяет существенно расширить круг как математических, так и прикладных задач, доступных обучающимся, у которых появляется возможность исследовать и строить графики функций, определять их наибольшие и наименьшие значения, вычислять площади фигур и объёмы тел, находить скорости и ускорения процессов. Данная содержательная линия открывает новые возможности построения математических моделей реальных ситуаций, нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Знакомство с основами математического анализа способствует развитию абстрактного, формально-логического и креативного мышления, формированию умений распознавать проявления законов математики в науке, технике и искусстве. Обучающиеся узнают о выдающихся результатах, полученных в ходе развития математики как науки, и их авторах.

Содержательно-методическая линия «Множества и логика» в основном посвящена элементам теории множеств. Теоретико-множественные представления пронизывают весь курс школьной математики и предлагают наиболее универсальный язык, объединяющий все разделы математики и её приложений, они связывают разные математические дисциплины в единое

целое. Поэтому важно дать возможность школьнику понимать теоретико-множественный язык современной математики и использовать его для выражения своих мыслей.

В курсе «Алгебра и начала математического анализа» присутствуют также основы математического моделирования, которые призваны сформировать навыки построения моделей реальных ситуаций, исследования этих моделей с помощью аппарата алгебры и математического анализа и интерпретации полученных результатов. Такие задания вплетены в каждый из разделов программы, поскольку весь материал курса широко используется для решения прикладных задач. При решении реальных практических задач учащиеся развивают наблюдательность, умение находить закономерности, абстрагироваться, использовать аналогию, обобщать и конкретизировать проблему. Деятельность по формированию навыков решения прикладных задач организуется в процессе изучения всех тем курса «Алгебра и начала математического анализа».

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане на изучение курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне отводится 2 часа в неделю в 1 полугодие и 1 час в неделю во 2 полугодии в 10 классе .

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

10 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.

Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений.

Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.

Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени.

Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента.

Уравнения и неравенства

Тождества и тождественные преобразования.

Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы.

Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов.

Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств.

Решение иррациональных уравнений и неравенств.

Решение тригонометрических уравнений.

Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

Функции и графики

Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции.

Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции.

Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n -ой степени.

Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента.

Начала математического анализа

Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера.

Множества и логика

Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера—Венна. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.

Определение, теорема, следствие, доказательство.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, 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; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными *познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.*

1) *Универсальные познавательные действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

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;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- 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, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

- 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 дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

2) *Универсальные коммуникативные действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- 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.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных 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 иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать

качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; 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, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» на уровне среднего общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

10 КЛАСС

Числа и вычисления

Оперировать понятиями: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты.

Выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами.

Выполнять приближённые вычисления, используя правила округления, делать прикидку и оценку результата вычислений.

Оперировать понятиями: степень с целым показателем; стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени; использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.

Оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла; использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции.

Уравнения и неравенства

Оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство; целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство; тригонометрическое уравнение;

Выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения.

Выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств.

Применять уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

Функции и графики

Оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции.

Оперировать понятиями: чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства.

Использовать графики функций для решения уравнений.

Строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем.

Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами.

Начала математического анализа

Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии.

Оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Задавать последовательности различными способами.

Использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера.

Множества и логика

Оперировать понятиями: множество, операции над множествами.

Использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.

Оперировать понятиями: определение, теорема, следствие, доказательство.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Действительные числа.	11	1		
2	Степенная функция.	9	1		
3	Показательная функция.	10	1		
4	Логарифмическая функция.	14	1		
5	Тригонометрические формулы.	21	1		
6	Тригонометрические уравнения.	14	1		
7	Повторение.	6	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		85	7		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Целые и рациональные числа.	1			05.09.2023	
2	Действительные числа.	1			06.09.2023	
3	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	1			12.09.2023	
4	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	1			13.09.2023	
5	Арифметический корень натуральной степени.	1			19.09.2023	
6	Арифметический корень натуральной степени.	1			20.09.2023	
7	Степень с рациональным и действительным показателем.	1			26.09.2023	
8	Степень с рациональным и действительным показателем.	1			27.09.2023	
9	Степень с рациональным и действительным показателем.	1			03.10.2023	
10	Обобщающий урок «Действительные числа»	1			04.10.2023	

11	Контрольная работа №1 «Действительные числа»	1	1		10.10.2023	
12	Степенная функция, ее свойства и график.	1			11.10.2023	
13	Степенная функция, ее свойства и график.	1			17.10.2023	
14	Равносильные уравнения и неравенства	1	1		18.10.2023	
15	Равносильные уравнения и неравенства	1			24.10.2023	
16	Иррациональные уравнения	1			25.10.2023	
17	Иррациональные уравнения	1			07.11.2023	
18	Иррациональные неравенства	1			08.11.2023	
19	Обобщающий урок «Степенная функция»	1			14.11.2023	
20	Контрольная работа №2 « Степенная функция »	1	1		15.11.2023	
21	Показательная функция , ее свойства и график.	1			21.11.2023	
22	Показательная функция , ее свойства и график.	1			22.11.2023	
23	Показательные уравнения.	1			28.11.2023	
24	Показательные уравнения.	1			29.11.2023	

25	Показательные неравенства	1			05.12.2023	
26	Показательные неравенства	1			06.12.2023	
27	Системы показательных уравнений и неравенств	1			12.12.2023	
28	Системы показательных уравнений и неравенств	1			13.12.2023	
29	Обобщающий урок «Показательная функция»	1			19.12.2023	
30	Контрольная работа №3 «Показательная функция»	1	1		20.12.2023	
31	Логарифмы.	1			26.12.2023	
32	Логарифмы.	1			27.12.2023	
33	Свойства логарифмов	1			09.01.2024	
34	Свойства логарифмов	1			10.01.2024	
35	Десятичные и натуральные логарифмы	1			11.01.2024	
36	Десятичные и натуральные логарифмы	1			16.01.2024	
37	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1			17.01.2024	
38	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1	1		18.01.2024	

39	Логарифмические уравнения	1			23.01.2024	
40	Логарифмические уравнения	1			24.01.2024	
41	Логарифмические неравенства	1			25.01.2024	
42	Логарифмические неравенства	1			30.01.2024	
43	Обобщающий урок «Логарифмическая функция».	1			31.01.2024	
44	Контрольная работа №4 «Логарифмическая функция».	1	1		01.02.2024	
45	Радианная мера угла	1			06.02.2024	
46	Поворот точки вокруг начала координат	1			07.02.2024	
47	Поворот точки вокруг начала координат	1			08.02.2024	
48	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1			13.02.2024	
49	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1			14.02.2024	
50	Знаки синуса , косинуса и тангенса.	1			15.02.2024	
51	Зависимость между синусом, синусом и тангенсом одного и того же угла	1			20.02.2024	
52	Зависимость между синусом, синусом и тангенсом одного и того же угла	1			21.02.2024	

53	Тригонометрические тождества.	1			22.02.2024	
54	Тригонометрические тождества.	1			27.02.2024	
55	Тригонометрические тождества.	1			28.02.2024	
56	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	1			29.02.2024	
57	Формулы сложения	1			05.03.2024	
58	Формулы сложения	1			06.03.2024	
59	Формулы сложения	1			07.03.2024	
60	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1	1		12.03.2024	
61	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1			13.03.2024	
62	Формулы приведения	1			14.03.2024	
63	Формулы приведения	1			19.03.2024	
64	Обобщающий урок « Тригонометрические формулы»	1			20.03.2024	
65	Контрольная работа №5 « Тригонометрические формулы»	1	1		21.03.2024	
66	Уравнения $\cos x = a$	1			02.04.2024	

67	Уравнения $\cos x = a$	1	1		09.04.2024	
68	Уравнения $\cos x = a$				10.04.2024	
69	Уравнения $\sin x = a$				11.04.2024	
70	Уравнения $\sin x = a$				16.04.2024	
71	Уравнения $\operatorname{tg} x = a$				17.04.2024	
72	Уравнения $\operatorname{tg} x = a$				18.04.2024	
73	Решение тригонометрических уравнений				23.04.2024	
74	Решение тригонометрических уравнений				24.04.2024	
75	Решение тригонометрических уравнений				25.04.2024	
76	Решение тригонометрических уравнений				30.04.2024	
77	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.				07.04.2024	
78	Обобщающий урок «Тригонометрические уравнения»				08.05.2024	
79	Контрольная работа №6 «Тригонометрические уравнения»		1		14.05.2024	
80	Повторение. Степенная функция				15.05.2024	
81	Показательная функция				16.05.2024	
82	Логарифмическая функция				21.05.2024	
83	Тригонометрические формулы				22.05.2024	

84	Тригонометрические уравнения				23.05.2024	
85	Итоговая контрольная работа	1	1		28.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		85	7	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы/ Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

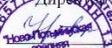
Учебник для 10-11 классов: Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин и др.

Дидактические материалы для 10 и 11 классов: М.И. Шабунин и др.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ново - Потьминская средняя общеобразовательная школа»
Зубова – Полянского муниципального района Республики Мордовия

Согласовано
Зам. директора по УР
 Е.Н. Девятаева

Утверждено
Директор школы
 В.В.Новикова
Приказ № 41/1 от 31.08.2023 года



**Рабочая программа
по алгебре
11 класс
на 2023-2024 учебный год**

Учитель:
Зубарева Татьяна Николаевна

с. Новая Потьма
2023 год

Пояснительная записка

Главная задача совершенствования российского образования – повышение его доступности, качества и эффективности. Это предполагает значительное обновление содержания образования, приведение его в соответствие с требованиями времени и задачами развития страны. Образовательные учреждения должны осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к каждому ученику, стремиться максимально полно раскрыть его творческие способности, обеспечивать возможной успешной социализации.

Статус документа

Материалы рабочей программы составлены в соответствии:

- С Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, одобренного совместным решением коллегии Минобрнауки России и Президиума РАО от 23. 12. 2003 г. № 21/12 и утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05. 03. 2004 г., № 1089;
- С авторской программой к учебнику Алимова Ш.А. в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы». Бурмистрова Т.А. (сост.) – М.: Просвещение, 2009г.
- С программой к учебнику Атанасяна Л.С. в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы». Бурмистрова Т.А. (сост.) – М.: Просвещение, 2010г.
- С Базисным учебным планом общеобразовательных учреждений РФ, утвержденного МО в 2004 г.
- С Учебным планом школы на 2023-2024 учебный год;

Рабочая программа по Математике ориентирована на учащихся 11 класса общеобразовательного курса МБОУ Ново-Потьминская СОШ.

Место предмета

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного среднего образования в 11 классе

Базовый уровень алгебра и начала анализа: 2 часа в неделю в первом полугодии, 3 часа в неделю во втором полугодии всего 86 часов

Общая характеристика учебного курса

Математика играет важную роль в общей системе образования. Наряду с обеспечением высокой математической подготовки учащихся, которые в дальнейшем в своей профессиональной деятельности будут пользоваться математикой, важнейшей задачей обучения является обеспечение

некоторого гарантированного уровня математической подготовки всех школьников независимо от специальности, которую ли выберут в дальнейшем. Для продуктивной деятельности в современном информационном мире требуется достаточно прочная математическая подготовка. Математика, давно став языком науки и техники, в настоящее время все шире проникает в повседневную жизнь и обиходный язык, внедряется в традиционно далекие от нее области.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: **«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», вводится линия «Начала математического анализа».**

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **Целей**:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи:

- Систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- Расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- Развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- Знакомство с основными идеями и методами математического анализа;

- Учить решать задачи на построение сечений, нахождение угла между прямой и плоскостью;
- Развить умение учащихся находить площади поверхности многогранников; объемы тел вращения; складывать векторы в пространстве;
- Формировать умение выполнять дополнительные построения, сечения, выбирать метод решения, проанализировав условие задачи;
- Научить владеть новыми понятиями, переводить аналитическую зависимость в наглядную форму и обратно;

Содержание образования

Функции

Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

Начала математического анализа

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.

Понятие о непрерывности функции.

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. *Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной.*

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Тематическое планирование учебного материала

1. Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса 4 часа

2. Тригонометрические функции 12 часов.

Область определения и область значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции $y=\cos x$ и ее график. Свойства функции $y=\sin x$ и ее график. Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график. Обратные тригонометрические функции.

Основная цель – изучить свойства тригонометрических функций, научить учащихся применять эти свойства при решении уравнений и неравенств, научить строить графики тригонометрических функций.

3. Производная и ее геометрический смысл 15 часов.

Определение производной. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной. Основная цель – ввести понятие производной; научить находить производные с помощью дифференцирования; научить находить уравнение касательной к графику функции.

4. Применение производной к исследованию функций 16 часов.

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции. Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба. Построение графиков функций.

Основная цель – показать возможности производной в исследовании свойств функций и построении их графиков.

5. Интеграл 10 часов.

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение производной и интеграла для решения физических задач.

Основная цель – ознакомить с понятием интеграла и интегрированием как операцией, обратной дифференцированию.

6. Комбинаторика 9 часов.

Правило произведения. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона.

Основная цель – развить комбинаторное мышление учащихся; ознакомить с теорией соединений (как самостоятельным разделом математики и в дальнейшем – с аппаратом решения вероятностных задач); обосновать формулу бинома Ньютона.

7. Элементы теории вероятностей 9 часов.

Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий.

Основная цель – сформировать понятие вероятности случайного независимого события; научить решать задачи на применение теоремы о вероятности суммы двух несовместных событий и на нахождение вероятности произведения двух независимых событий.

8. Итоговое повторение. Решение задач 11 час.

Учебно-тематический план

Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
Повторение курса алгебры и начал математического анализа за 10 класс	4 ч	-
Тригонометрические функции	12 ч	1
Производная и ее геометрический смысл	15 ч	1
Применение производной к исследованию функций	16 ч	1
Интеграл	10 ч	1
Элементы комбинаторики	9 ч	1
Знакомство с вероятностью	9 ч	1
Итоговое повторение	11 ч	1
Итого	86ч	7

Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса.

В результате изучения математики в 11 классе ученик должен

Знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира. значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику *и в простейших случаях по формуле* поведение и свойства функций;

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

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

Начала математического анализа

уметь

- вычислять производные элементарных функций, применяя правила вычисления производных, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов *и простейших рациональных функций* с использованием аппарата математического анализа
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.;

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

Используемый УМК

1. Алгебра и начала анализа 10-11 Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. /– М.: Просвещение, 2016 г.
2. Алгебра и начала анализа. 11 класс: поурочные планы по учебнику Ш.А.Алимова и др. /авт.-сост. Г.И.Григорьева. – Волгоград: Учитель, 2012г.
3. Дудницин Ю.П. Поурочные планы. Алгебра и начала анализа 11 класс.
4. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 и 11 класса /Б.И. Ивлев, С.И.Саакян, С.И.Шварцбург. М.: Просвещение ,2011 г.

Календарно – тематическое планирование, Алгебра и начала анализа 11 класс

№урока	Тема урока	Количес т-во часов	Элементы содержания	Знать	Тип урока	Примечани я
Повторение курса алгебры и начал анализа за 10 класс 4 часа.						
1	Степенная и показательная функции.	1	Степенная и показательная функции, ее свойства и график, равносильные уравнения и неравенства, иррациональные уравнения и неравенства, показательные уравнения и неравенства.	Знать решение показательных и иррациональных уравнений, уметь решать рациональные и показательные выражения	КУ	
2	Логарифмическая функция. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	1	Логарифмическая, функция, ее свойства и график.	Знать график логарифмической функции. Уметь решать логарифмические выражения., уравнения и неравенства.	КУ	
3	Тригонометрические формулы	1	Тригонометрические формулы.	Уметь решать, тригонометрические выражения	КУ	
4	Тригонометрические уравнения	1	Тригонометрические уравнения	Уметь решать тригонометрические уравнения различного типа.	КУ	
Тригонометрические функции 12ч.						
5-6	Область определения и множество значений	2	Определение тригонометрических функций $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$		УОНМ, УЗИМ	

	тригонометрических функций.		<p>x; область определения, область значений; чётность нечётность, периодичность, основной период, графики тригонометрических функций. Основные свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания, амплитуда, частота, период колебания. Графики функций обратных тригонометрическим.</p>	Что является областью определения, множеством значений функций $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$		
7-8	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	2		Определение периодической функции	УОНМ, УЗИМ	
9-10	Свойства функции $y = \cos x$ и ее график.	2		Свойства функции $y=\cos x$ и	УОНМ, УЗИМ	
11-12	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график.	2		Свойства функции $y=\sin x$	УОНМ, УЗИМ	
13-14	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график.	2		Свойства функции $y= \operatorname{tg} x$	УОНМ, УЗИМ	
15	Урок обобщения и систематизации знаний.	1		Уметь исследовать функцию, выполнять построение графиков, применять свойства функции в упражнениях	УОСЗ	
16	Контрольная работа № 1 «Тригонометрические функции».	1		Уметь строить графики тригонометрических функций и применять их при решении заданий	КР	
Производная и ее геометрический смысл 16 ч.						

17-18	Производная.	2	Приращение аргумента, приращение функции, средняя скорость изменения функции. Касательная к графику функции, мгновенная скорость движения. Производная суммы, произведения, частного. Дифференцирование сложных функций. Дифференцирование сложных тригонометрических функций.	Понятие производной функции, геометрический смысл производной	УОНМ, УЗИМ	
19-20	Производная степенной функции.	2		Формулы производной степенной функции $(x^p)' = px^{p-1}$ и $((kx + b)^p)' = pk(kx + b)^{p-1}$	УОНМ, УЗИМ	
21-23	Правила дифференцирования.	3		Правила дифференцирования суммы, произведения и частного 2-х функций, вынесения постоянного множителя за знак производной	УОНМ, УЗИМ	
24-26	Производные некоторых элементарных функций.	3		Таблицу производных некоторых элементарных функций	УОНМ, УЗИМ	
27-29	Геометрический смысл производной.	3		Геометрический смысл производной, уравнение касательной	УОНМ, УЗИМ	
30	Урок обобщения и систематизации знаний.	2		Определение производной, основные правила	УОСЗ	

				дифференцирования и формулы производных элементарных функций.		
31	<i>Контрольная работа №2 «Производная».</i>	1		Уметь находить производную функций, понимать геометрический смысл производной . записывать уравнение касательной к графику функции.	КР	
Применение производной к исследованию функций 16 ч.						
32-33	Возрастание и убывание функции.	2	Монотонность - промежутки возрастания и убывания функций. Точки экстремума - минимума, максимума. Критические точки, признаки максимума, минимума, теорема Ферма. Наибольшее и наименьшее значение функции. Исследование функции. Схема исследования функции.	Определение возрастающей (убывающей) функции, теор Лагранжа, промежутки монотонности, дост. усл-е возрастания функции	УОНМ, УЗИМ	
34-36	Экстремумы функции.	3		Определение точек-максимума и минимума, стационарных, критических т-к, необходимые и достаточные условия экстремума, теорему Ферма	УОНМ, УЗИМ	

37-40	Применение производной к построению графиков функций.	3		Строить график функции с помощью производной	УОНМ, УЗИМ	
41-45	Наибольшее и наименьшее значения функции.	4		Находить наибольшее и наименьшее значения функции	УОНМ, УЗИМ	
46	Урок обобщения и систематизации знаний.	1		Закрепить приобретенные знания на	УОНМ, УЗИМ	
47	Контрольная работа № 3 «Применение производно к исследованию функций».			Уметь исследовать функцию при помощи производной	КР	
Интеграл 13 ч.						
48-49	Первообразная.	2	Первообразная. Неопределенный интеграл. Интегрирование. Общий вид первообразных. Основное свойство первообразных. Примеры нахождения первообразных. Криволинейная трапеция. Теорема о площади криволинейной трапеции. Площадь фигуры, ограниченной линиями. Понятие интеграла, пределы интегрирования. Знак интеграла, подынтегральная функция, переменная интегрирования, формула площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона- Лейбница, ее применение. Применение интеграла для вычисления объемов тел. Формулы объемов тел. Формула работы, совершаемой переменной силой. Закон Гука. Правила нахождения центра масс. Формула для	Определение первообразной	УОНМ, УЗИМ	
50-52	Правила нахождения первообразной.	3		Правила нахождения первообразных	УОНМ, УЗИМ	
53-54	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	3		Формулу Ньютона-Лейбница	УОНМ, УЗИМ	
55-56	Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.	2		Таблицу первообразных	УОНМ, УЗИМ	
57	Урок обобщения и систематизации знаний.	1		Обобщить знания приобретенные на уроках по пройденной теме «Интеграл».	УОСЗ	

			вычисления координаты центр масс.			
58	Контрольная работа № 4 «Интеграл».	1	Первообразная, интеграл, площадь криволинейной трапеции.	знать правила нахождения первообразных основных элементарных функций и уметь применять их к вычислению площадей криволинейных трапеций.	КР	
Элементы комбинаторики 10 ч.						
59-60	Комбинаторные задачи.	2	Теорема о перестановках. Факториал. Число сочетаний из n элементов по k . Число размещений из n элементов по k . Формулы сокращенного умножения. Формула бинома Ньютона.	Понятие комбинаторных задач	УОНМ, УЗИМ	
61	Перестановки.	1		Определение перестановки и Формулу	Урок изучения нового материала	
62-63	Размещения.	2		Определение размещения и формулу размещения	УОНМ, УЗИМ	
64-65	Сочетания и их свойства.	2		Определение сочетания и их свойства	УОНМ, УЗИМ	
66	Биномиальная формула Ньютона.	1		Биномиальную формулу Ньютона	УОНМ	

67	<i>Контрольная работа № 6 «Элементы комбинаторики».</i>	1		Уметь решать задачи на комбинаторику	КР	
Вероятность 9 ч.						
68-69	Вероятность события .	2	Случайные события. Невозможное, достоверное и противоположное событие. Определение вероятности.	Определение вероятности события, формулу	УОНМ, УЗИМ	
70-71	Сложение вероятностей.	2	Формула $P(A) = m/n$. Формула сложения вероятностей. Случайные события. Использование комбинаторики для подсчета вероятностей. Произведение событий. Вероятность суммы двух событий. Независимость событий. Теорема Бернулли и статистическая устойчивость.	Уметь решать задачи на сложения вероятностей	УОНМ, УЗИМ	
72-73	Вероятность противоположного события.	2		Знать определение противоположного события и решать задачи	УОНМ, УЗИМ	
74	Условная вероятность.	1	Правило умножения.	Определение условной вероятности	УОНМ	
75	Вероятность произведения независимых событий.	1		Определение	УОНМ	
76	<i>Контрольная работа № 7 «Вероятность»</i>	1	Уметь решать задачи на вероятность	Научиться решать задачи на применение теоремы о вероятности суммы двух несовместных событий	КР	
Итоговое повторение алгебры и начал математического анализа. Решение задач 13 час.						
77	Действительные и рациональные числа.	1	Обобщение курса алгебры и начала математического анализа.	Уметь решать выражения с действительными и	КУ	

				рациональными числами.		
78	Функции, их свойства и графики.	1		Уметь строить графики функций, применять их свойства при решении заданий	КУ	
79	Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.	1		Уметь решать уравнения и неравенства	КУ	
80	Тригонометрические уравнения и неравенства.	1		Уметь решать уравнения и неравенства	КУ	
81	Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства.	1		Уметь решать уравнения и неравенства	КУ	
82	Производная.	1		Уметь находить производную функции и решать задачи на производную	КУ	
83	Решение уравнений и неравенств с параметром.	1		Уметь решать задачи на параметры	КУ	
84-85	Решение задач.	2		Уметь решать задачи на проценты, на движение. на работу, на смеси.	КУ	
86	Итоговая контрольная работа за курс математики 11 класса.	1	Уметь решить тест на ЕГЭ	Проверить полученные знания	КР	