

Государственное общеобразовательное учреждение Республики Коми
«Республиканский центр образования»

Структурное подразделение
«Центр дистанционного обучения»

Принята
Педагогическим советом ЦДО
от 29.08.2023 г. протокол № 1

Утверждена
приказом ГОУ РК «РЦО»
от 31.08.2023 г. № 01-12/161

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«**АЛГЕБРА. ПРАКТИКУМ**»

(наименование учебного предмета)

основное общее

(уровень образования)

3 года

(срок реализации программы)

Составитель: учителя математики Хребтова О. Е., Осипова Е.А.

г. Сыктывкар

Пояснительная записка

Данная рабочая программа учебного предмета «Алгебра. Практикум» для 7-9 классов составлена в соответствии с требованиями:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17.12.2010 № 1897 (в ред. от 08.11.2022);

Федеральной образовательной программы основного общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, утвержденной Приказом Минпросвещения РФ от 18.05.2023 № 370 и размещенной на сайте fgosreestr.ru;

Разработана на основе федеральной рабочей программы основного общего образования «Математика» для 7-9 классов и с учетом положения «Концепции развития математического образования в Российской Федерации», реализующих ООП, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации (ред. от 08.10.2020 № 2506 – р).

Данная рабочая программа является частью основной образовательной программы основного общего образования ЦДО ГОУ РК «РЦО» и обеспечивает реализацию Учебного плана общеобразовательной программы основного общего образования (базового уровня) в части, формируемой участниками образовательных отношений, с опорой на электронные образовательные ресурсы по учебному предмету «Алгебра. Практикум», расположенные на образовательной среде ГОУ РК «РЦО» по адресу: <http://mood.rcoedu.ru/>

Учебный предмет «Алгебра. Практикум» обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно - научного, так и гуманитарного циклов, его 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 естественным образом обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса «Алгебра. Практикум» 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 естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

Цели изучения учебного предмета «Алгебра. Практикум»:

Приоритетными целями обучения математике в 5—9 классах являются:

формирование центральных математических понятий (величина, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и

закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Особенности программы

Программа «Алгебра. Практикум» как часть учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений, осуществляется в соответствии с индивидуальными учебными планами (ИУП), формируемыми в целях удовлетворения особых образовательных потребностей и интересов обучающихся ЦДО, которые относятся к категории дети-инвалиды и которым показано индивидуальное обучение. ИУП формируются на основе заявлений родителей (законных представителей) по выбору учебных предметов и курсов на учебный год.

Обучение обучающихся по программе осуществляется в ЦДО с применением дистанционных образовательных технологий индивидуально и не предполагает отчисление учащихся из общеобразовательных организаций по основному месту обучения, в которых они получают общее образование.

Многолетний опыт работы с учащимися данной категории с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ), необходимость учета конкретных ограничений обучающегося в отношении его возможностей восприятия, темпа работы, допустимой нагрузки, уровня предметной подготовленности определяет особенности данной программы и необходимость оптимизации форм представления учебного материала, разработки и создания учебно-образовательной среды, интенсифицирующей процесс обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра. Практикум» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции», «Вероятность и статистика». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра. Практикум» является его интегрированный характер.

Рабочая программа «Алгебра. Практикум» разработана с учетом категорий детей-инвалидов, находящихся на обучении в ЦДО, с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей, а также особенностей процесса обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

На обучении в ЦДО находятся следующие категории детей-инвалидов:

слабослышащие;

слепые и слабовидящие;

дети-инвалиды с нарушением опорно-двигательного аппарата;

дети-инвалиды с соматическими заболеваниями (при условии сохранности интеллектуальной сферы).

В процессе обучения детей-инвалидов педагогами используются специальные приёмы, формы и методы работы, которые обеспечивают усвоение рабочей программы учебного предмета в полном объёме.

1. Для слабослышащих обучающихся:

наличие визуального контакта, позволяющего детям-инвалидам держать в поле зрения педагога, в том числе видеть его лицо, артикуляцию, движения рук, иметь возможность воспринимать информацию слухозрительно и на слух, видеть фон за педагогом;

продуманность освещенности лица говорящего и фона за ним, использование современной электроакустической, в том числе звукоусиливающей аппаратуры;
регулирование уровня шума в помещении;
наличие текстовой информации, представленной в виде печатных таблиц на стендах или электронных носителях;
увеличение времени на выполнение самостоятельных работ.

2. Для слепых и слабовидящих обучающихся:

использование приемов алгоритмизации деятельности обучающихся;
использование приемов сочетания зрительной и слуховой информации;
использование приемов сочетания письменной и устной работы;
использование приемов снятия зрительной и тактильной утомляемости;
использование приемов, позволяющих выделить существенные признаки изучаемых предметов и процессов;
замена демонстрационных показов самостоятельными работами;
использование приемов конкретизации речи педагога;
соблюдение регламента зрительных (для слепых обучающихся с остаточным зрением) и тактильных нагрузок;
использование приемов, направленных на снятие зрительного и тактильного напряжения;
рациональное чередование тактильной нагрузки со слуховым, зрительным (для слепых обучающихся с остаточным зрением) восприятием учебного материала;
соблюдение режима физических нагрузок (с учетом противопоказаний);
обеспечение доступности учебной информации для непосредственного восприятия (с помощью остаточного зрения и/или осязания);
увеличение времени на выполнение самостоятельных работ (в 2 раза) и адаптация (в соответствии с особыми образовательными потребностями детей-инвалидов) текстового и иллюстративного материала;

доступность образовательной среды посредством использования учебников, дидактического материала и средств наглядности с увеличенным шрифтом;
использование персональных компьютеров или ноутбуков, оснащенных необходимым для данной категории обучающихся специальным программным обеспечением;
использование специальных тифлотехнических устройств, позволяющих преобразовывать визуальную информацию в речь и в рельефно-точечный шрифт.

3. Для детей-инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

использование наглядных (наблюдение, иллюстрация, демонстрация), практических (упражнение, лабораторная работа, практическая работа), словесных (рассказ, объяснение, беседа, работа с книгой) и двигательнo-кинестетических методов;

тщательный отбор материала (небольшой по объему, содержащий ограниченное количество новых сведений, достоверные и научно проверенные факты);

использование оптимального количества заданий с учетом возможностей и потребностей детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата;

постановка четких целей выполняемого задания;

анализ результатов каждого задания, осмысление причин ошибок и путей их устранения;

использование персональных компьютеров, технических приспособлений (специальная клавиатура с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш), различного вида контакторы, заменяющие мышь, джойстики, трекболы, сенсорные планшеты), выносные кнопки, компьютерная программа «виртуальная клавиатура»;

увеличение времени на выполнение самостоятельных работ.

При работе с детьми-инвалидами с соматическими заболеваниями используются традиционные приёмы, методы и формы обучения.

Место учебного предмета в учебном плане ЦДО

Образовательная деятельность в ЦДО осуществляется по учебному плану, разработанному на учебный год, и организуется в соответствии с календарным учебным графиком. Количество часов, определенных учебным планом на каждый учебный предмет, предполагает освоение образовательной программы ФГОС ООО.

Данная рабочая программа предусматривает 102 часа (1 час в неделю, 34 учебных недель).

Для каждого года обучения предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса для реализации индивидуального учебного плана.

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра. Практикум» обеспечивает реализацию модуля «Формы и способы организации урочной деятельности, направленные на реализацию РПВ» и достижение целей планируемых результатов рабочей программы воспитания.

Содержание учебного предмета

7 класс

Числа и вычисления.

Повторение «Арифметические действия с числами».

Понятие степени с натуральным показателем. Нахождение значений степени.

Алгебраические выражения.

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Преобразование буквенных выражений.

Свойства степени с натуральным показателем. Умение применять свойства на практике.

Одночлены и действия с ними.

Умение находить сумму и разность многочленов. Применение на практике действий суммы и разности многочленов. Умение находить произведение одночлена на многочлен. Применение на практике действия произведения одночлена на многочлен. Умение находить произведение многочленов. Применение на практике действия произведения многочленов. Практикум «Действия с многочленами».

Применение формул квадрата суммы и квадрата разности. Применение формул куба суммы и куба разности. Применение формулы разности квадратов. Применение формул суммы и разности кубов. Преобразование целых выражений.

Уравнения.

Линейные уравнения с двумя переменными и их системы. Применение свойств и нахождение значений. Линейная функция, её график. Повторение и отработка способов решения систем линейных уравнений. Решение систем двух линейных уравнений. Решение задач с помощью систем линейных уравнений.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом.

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

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

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

Координаты и графики. Функции.

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. Функции, задаваемые формулами $y = k/x$, $y = ax^2$, $y = x^3$, $y = |x|$. Построение и нахождение значений функций: $y = x^2$, $y = x^3$.

Контрольная работа в рамках промежуточной годовой аттестации.

Вероятность и статистика.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных. Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и

наименьшее значения набора числовых данных.

Итоговое занятие «Повторение основных понятий курса 7 класса, обобщение знаний».

8 класс

Числа и вычисления.

Повторение «Действия с числовыми и буквенными выражениями».

Работа с рациональными числами. Упражнения с иррациональными числами. Умение извлекать квадратные корни. Арифметический квадратный корень на практике. Работа со свойствами арифметического квадратного корня. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни на практике.

Умение определять степень с целым показателем и находить ее значение. Свойства степени с целым показателем и их применение. Стандартный вид числа. Отработка умения приводить числа к стандартному виду.

Алгебраические выражения.

Квадратный трехчлен. Отработка умения разложения квадратного трехчлена на множители.

Применение на практике знаний о рациональных дробях и их свойствах. Отработка навыков нахождения суммы и разности дробей. Отработка навыков нахождения произведения и частного дробей. Решение примеров на деление дробей. Преобразования рациональных выражений на практике.

Уравнения и неравенства.

Решение уравнения $x^2 = a$. Умение решать неполные квадратные уравнения. Решение квадратного уравнения по формулам. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета и ее практическое применение. Умение решать дробные рациональные уравнения. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

Упражнения с числовыми неравенствами. Свойства числовых неравенств и их применение. Сложение и умножение числовых неравенств. Умение изображать числовые промежутки. Решение неравенств с одной переменной. Решение система неравенств с одной переменной.

Функции.

Функции и их свойства на практике. Работа с функциями и их свойствами.

Знания о функции $y = \sqrt{x}$ и ее графике, умение строить и находить значения данной функции.

Знания о функции $y = k/x$ и ее графике, умение строить и находить значения данной функции.

Контрольная работа в рамках промежуточной годовой аттестации.

Вероятность и статистика.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий.

Итоговое занятие «Повторение основных понятий курса 8 класса, обобщение знаний»

9 класс

Числа и вычисления.

Повторение «Действия с числовыми и буквенными выражениями».

Уравнения и неравенства.

Уравнения с одной переменной.

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители. Решение дробно-

рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Системы уравнений.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом.

Неравенства.

Неравенства.

Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции.

Знания о квадратичной функции и ее графике, умения строить и находить значения данной функции. Работа с квадратичной функцией и ее графиком. Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ и их свойства. Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности.

Определение и способы задания числовых последовательностей.

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

Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. Задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

Контрольная работа в рамках промежуточной годовой аттестации.

Вероятность и статистика.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным. Решение комбинаторных задач. Решение занимательных задач, требующих логических рассуждений и знаний теории вероятностей.

Итоговое занятие «Повторение основных понятий курса 9 класса, обобщение знаний»

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Алгебра» характеризуются:

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.

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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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.

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

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.

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.

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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 не известных, 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:

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и 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;

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.

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 индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;

выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими участниками урока;

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:

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:

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:

7 класс

Освоение учебного курса «Алгебра. Практикум» в 7 классе должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

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.

Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

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

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.

Координаты и графики. 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.

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.

Вероятность и статистика

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

8 класс

Освоение учебного курса «Алгебра. Практикум» 8 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений; изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

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

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по её графику.

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

Вероятность и статистика

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Находить вероятности случайных событий.

Оперировать понятиями: множество, подмножество; выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение; перечислять элементы множеств; применять свойства множеств.

9 класс

Освоение учебного курса «Алгебра. Практикум» 9 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

Сравнить и упорядочить рациональные и иррациональные числа.

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

Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + b$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

Вероятность и статистика

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Находить вероятности случайных событий.

Система оценки достижения планируемых результатов РПУП «Алгебра. Практикум» включает процедуры внутренней и внешней оценки.

Внутренняя оценка включает:

стартовую диагностику, которую учитель проводит в виде устного опроса в начале обучения учащегося по выбранному предмету с целью оценки готовности к изучению учебного предмета «Алгебра. Практикум»

текущую (в том числе тематическую) оценку, для которой учитель использует устные и письменные опросы, практические работы, самооценку, рефлексию, листы продвижения и иные формы и методы проверки с целью оценки индивидуального продвижения обучающегося в освоении программы учебного предмета.

промежуточную аттестацию в форме контрольной работы, которая нацелена на выявление достижений предметных планируемых результатов и универсальных учебных действий, индивидуальной динамики освоения программы учебного предмета «Алгебра. Практикум».

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с
указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
7 класс**

Раздел программы	№ урока в разделе /№ урока	Темы уроков	Формы и способы организации урочной деятельности, направленные на реализацию РПВ	Электронные ресурсы
Числа и вычисления (2 часа)	1/1	Повторение «Арифметические действия с числами».	Установление доверительных отношений между учителем и учащимся, способствующих позитивному восприятию требований и просьб учителя. Развитие у обучающихся грамотной устной и письменной речи; воспитание аккуратности, настойчивости и организованности на уроке. Мероприятия: День Знаний.	Урок 1. ИОС "РЦО"
	2/2	Понятие степени с натуральным показателем. Нахождение значений степени.		Урок 2. ИОС "РЦО"
Алгебраические выражения (15 часов)	1/3	Составление выражений. Преобразование буквенных выражений.	Воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; формирование культуры вычислений; развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения Мероприятия: уроки формирования эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества через знакомства с простейшими тождествами, уравнениями, декада естественно-математического цикла.	Урок 3. ИОС "РЦО"
	2/4	Свойства степени с натуральным показателем. Умение применять свойства на практике.		Урок 4. ИОС "РЦО"
	3/5	Одночлены и действия с ними.		Урок 5. ИОС "РЦО"
	4/6	Понятие многочлена. Стандартный вид многочлена.		Урок 6. ИОС "РЦО"
	5/7	Применение на практике действий суммы и разности многочленов.		Урок 7. ИОС "РЦО"
	6/8	Умение находить произведение одночлена на многочлен.		Урок 8. ИОС "РЦО"

	7/9	Умение находить произведение многочленов.	<p>Приобретение навыков четкого выполнения математических записей; воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность.</p> <p>Формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; приобретение навыков чёткого выполнения математических записей; воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность; воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца; развитие познавательного интереса к математике.</p> <p>Мероприятия: Предметные олимпиады; Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет; Урок-практикум «Для чего нужна степень числа»</p>	Урок 9. ИОС "РЦО"
	8/10	Применение на практике действия произведения многочленов.		Урок 10. ИОС "РЦО"
	9/11	Вынесение одночлена за скобки.		Урок 11. ИОС "РЦО"
	10/12	Разложение многочлена на множители. Метод группировки.		Урок 12. ИОС "РЦО"
	11/13	Формулы квадрата суммы и квадрата разности.		Урок 13. ИОС "РЦО"
	12/14	Применение формулы разности квадратов.		Урок 14. ИОС "РЦО"
	13/15	Применение формул суммы и разности кубов. Применение формул куба суммы и куба разности.		Урок 15. ИОС "РЦО"
	14/16	Применение формул сокращённого умножения для решения уравнений.		Урок 16. ИОС "РЦО"
	15/17	Преобразование целых выражений. Геометрические доказательства формул сокращённого умножения.		Урок 17. ИОС "РЦО"
Уравнения (8 часов)	1/18	Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными.	<p>Воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца; воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность.</p> <p>Мероприятия: Урок-презентация «Великие математики»; Интеллектуальные интернет – конкурсы.</p>	Урок 18. ИОС "РЦО"
	2/19	Системы линейных уравнений. Графический способ решения систем линейных уравнений.		Урок 19. ИОС "РЦО"
	3/20	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.		Урок 20. ИОС "РЦО"
	4/21	Решение систем линейных уравнений методом сложения.		Урок 21. ИОС "РЦО"
	5/22	Решение текстовых задач при помощи систем линейных уравнений.		Урок 22. ИОС "РЦО"
	6/23	Решение текстовых задач на движение.		Урок 23. ИОС "РЦО"
	7/24	Решение текстовых задач на движение по воде.		Урок 24. ИОС "РЦО"
	8/25	Решение текстовых задач на совместную работу и производительность		Урок 25. ИОС "РЦО"
Координаты и графики. Функции (4 часа)	1/26	Функции и их графики. Определение, построение, применение на практике.	<p>Формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.</p> <p>Применение на уроке интерактивных форм</p>	Урок 26. ИОС "РЦО"
	2/27	Чтение графиков реальных зависимостей.		Урок 27. ИОС "РЦО"
	3/28	Контрольная работа в рамках промежуточной годовой аттестации.		Урок 28. ИОС "РЦО"
	4/29	Функции, задаваемые		Урок 29.

		формулами $y = k/x$, $y = ax^2$, $y = x^3$, $y = x $ и их графики.	работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию; моделирования; применение на уроке дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.	ИОС "РЦО"
Вероятность и статистика (2 часа)	1/30	Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами.		Урок 30. ИОС "РЦО"
	2/31	Вероятности событий.		Урок 31. ИОС "РЦО"
Обобщающее занятие (1 час)	1/32	Практикум «Повторение основных понятий математик 7 класса».	Мероприятия: Урок исследование. Интеллектуальные интернет – конкурсы «Учи.Ру». Урок-практикум «Что скрывается за линейной функцией?»	Урок 32. ИОС "РЦО"
Резерв	2 часа			
Итого за год	34 часа			

8 класс

Раздел программы	№ урока в разделе /№ урока	Темы уроков	Формы и способы организации урочной деятельности, направленные на реализацию РПВ	Электронные ресурсы
Числа и вычисления (9 часов)	1/1	Повторение «Действия с числовыми и буквенными выражениями».	Установление доверительных отношений между учителем и учащимся, способствующих позитивному восприятию требований и просьб учителя. Развитие у обучающихся грамотной устной и письменной речи; воспитание аккуратности, настойчивости и организованности на уроке. Мероприятия: День Знаний. Урок финансовой грамотности. Формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию. Мероприятия: Дистанционные олимпиады на сайте Учи.ру.; Урок-интеллектуальная игра; Урок-путешествие «Функции в жизни, природе»; Урок-практикум «Что скрывается за функциями?»	Урок 1. ИОС "РЦО"
	2/2	Работа с рациональными числами. Упражнения с иррациональными числами.		Урок 2. ИОС "РЦО"
	3/3	Умение извлекать квадратные корни. Арифметический квадратный корень на практике.		Урок 3. ИОС "РЦО"
	4/4	Работа со свойствами арифметического квадратного корня.		Урок 4. ИОС "РЦО"
	5/5	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.		Урок 5. ИОС "РЦО"
	6/6	Преобразования выражений, содержащих квадратные корни на практике.		Урок 6. ИОС "РЦО"
	7/7	Умение определять степень с целым показателем и находить ее значение.		Урок 7. ИОС "РЦО"
	8/8	Свойства степени с целым показателем и их применение.		Урок 8. ИОС "РЦО"
	9/9	Стандартный вид числа. Отработка умения приводить числа к стандартному виду.		Урок 9. ИОС "РЦО"
Алгебраические выражения	1/10	Квадратный трехчлен. Отработка умения разложения квадратного	Воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в	Урок 10. ИОС "РЦО"

(7 часов)		трехчлена на множители.	общественном развитии; формирование культуры вычислений; развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения Мероприятия: уроки формирования эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества через знакомства с рациональными дробями, уравнениями, декада естественно-математического цикла.	
	2/11	Применение на практике знаний о рациональных дробях и их свойствах.		Урок 11. ИОС "РЦО"
	3/12	Отработка навыков нахождения суммы и разности дробей.		Урок 12. ИОС "РЦО"
	4/13	Сумма и разность дробей на практике.		Урок 13. ИОС "РЦО"
	5/14	Отработка навыков нахождения произведения и частного дробей.		Урок 14. ИОС "РЦО"
	6/15	Решение примеров на деление дробей.		Урок 15. ИОС "РЦО"
	7/16	Преобразования рациональных выражений на практике.		Урок 16. ИОС "РЦО"
Уравнения и неравенства (10 часов)	1/17	Решение уравнения $x^2 = a$. Умение решать неполные квадратные уравнения.	Применение дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; привлечение обучающихся аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; применение интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; моделирования. Мероприятия: Урок «Квадратные корни в нашей жизни»; Интеллектуальные интернет – конкурсы по математике. Формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; приобретение навыков чёткого выполнения математических записей; воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность; воспитание привычки к самопроверке.	Урок 17. ИОС "РЦО"
	2/18	Решение квадратного уравнения по формулам.		Урок 18. ИОС "РЦО"
	3/19	Теорема Виета и ее практическое применение.		Урок 19. ИОС "РЦО"
	4/20	Решение задач с помощью квадратных уравнений.		Урок 20. ИОС "РЦО"
	5/21	Умение решать дробные рациональные уравнения.		Урок 21. ИОС "РЦО"
	6/22	Решение задач на движение с помощью рациональных уравнений.		Урок 22. ИОС "РЦО"
	7/23	Решение текстовых задач на совместную работу и производительность.		Урок 23. ИОС "РЦО"
	8/24	Свойства числовых неравенств и их применение. Сложение и умножение числовых неравенств.		Урок 24. ИОС "РЦО"
	9/25	Умение изображать числовые промежутки. Пересечение и объединение числовых промежутков.		Урок 25. ИОС "РЦО"
Функции (2 часа)	10/26	Решение линейных неравенств с одной переменной.		Урок 26. ИОС "РЦО"
	1/27	Функции и их свойства на практике.	Воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца; воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность. Мероприятия: Урок-презентация «Великие математики»; Интеллектуальные интернет – конкурсы.	Урок 27. ИОС "РЦО"
	2/28	Знания о функции $y = k/x$, $y = ax^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $ и ее графике, умение строить и находить значения данной функции.		Урок 28. ИОС "РЦО"
Вероятность и статистика (2 часа)	3/29	Контрольная работа в рамках промежуточной годовой аттестации.		Урок 29. ИОС "РЦО"
	1/30	Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами.		Урок 30. ИОС "РЦО"
	2/31	Вероятности событий.		Урок 31.

				ИОС "РЦО"
Обобщающее занятие (1 час)	1/32	Практикум «Повторение основных понятий математик 8 класса»		Урок 32. ИОС "РЦО"
Резерв	2 часа			
Итого за год	34 часа			

9 класс

Раздел программы	№ урока в разделе /№ урока	Темы уроков	Формы и способы организации урочной деятельности, направленные на реализацию РПВ	Электронные ресурсы
Числа и вычисления (1 час)	1/1	Повторение «Действия с числовыми и буквенными выражениями».	Установление доверительных отношений между учителем и учащимся, способствующих позитивному восприятию требований и просьб учителя. Развитие у обучающихся грамотной устной и письменной речи; воспитание аккуратности, настойчивости и организованности на уроке. Мероприятия: День Знаний. Урок финансовой грамотности.	Урок 1. ИОС "РЦО"
Уравнения и неравенства				
Уравнения с одной переменной (6 часов)	1/2	Линейные, квадратные уравнения.	Воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; формирование культуры вычислений; развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; способность принимать самостоятельные решения Мероприятия: уроки формирования эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества через знакомства с квадратичной функцией, декада естественно-математического цикла.	Урок 2. ИОС "РЦО"
	2/3	Дробно-рациональные уравнения.		Урок 3. ИОС "РЦО"
	3/4	Решение задач с помощью линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений.		Урок 4. ИОС "РЦО"
	4/5	Биквадратные уравнения. Уравнения, сводящиеся к квадратным.		Урок 5 ИОС "РЦО"
	5/6	Уравнения высших степеней.		Урок 6. ИОС "РЦО"
	6/7	Текстовые задачи, сводящиеся к решению уравнений и неравенств.		Урок 7. ИОС "РЦО"
Системы уравнений (4 часа)	1/8	Уравнения с двумя переменными и их графики на практике.	Применение дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; привлечение обучающихся аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; применение интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; моделирования. Мероприятия: интеллектуальные интернет – конкурсы по математике.	Урок 8. ИОС "РЦО"
	2/9	Решение систем уравнений с двумя переменными (метод подстановки).		Урок 9. ИОС "РЦО"
	3/10	Решение систем уравнений с двумя переменными (метод сложения).		Урок 10. ИОС "РЦО"
	4/11	Текстовые задачи, сводящиеся к решению системы уравнений.		Урок 11. ИОС "РЦО"
Неравенства (4 часа)	1/12	Графический метод решения квадратных неравенств.		Урок 12. ИОС "РЦО"
	2/13	Метод интервалов для решения квадратных неравенств.		Урок 13. ИОС "РЦО"
	3/14	Простейшие неравенства с двумя переменными и их системы.		Урок 14. ИОС "РЦО"
	4/15	Умение решать системы		Урок 14.

		неравенств с двумя переменными.		ИОС "РЦО"
Функции				
Функции (5 часов)	1/16	Функция ax^2 и её график.	Формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию. Умение делать математические записи; воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность. Мероприятия: Предметные олимпиады; Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет.	Урок 16. ИОС "РЦО"
	2/17	Функция ax^2+n и её график. Функция $a(x-m)^2+n$ и её график.		Урок 17. ИОС "РЦО"
	3/18	Знания о квадратичной функции и ее графике, умения строить и находить значения данной функции.		Урок 18. ИОС "РЦО"
	4/19	Исследование и построение графика квадратичной функции.		Урок 19. ИОС "РЦО"
	5/20	Графики функции $y = kx$, $y = kx + b$, $y = kx^2$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $ и их свойства.		Урок 20. ИОС "РЦО"
Числовые последовательности				
Определение и способы задания числовых последовательностей (2 часа)	1/21	Понятие числовой последовательности. Последовательности в жизни и в быту.	Формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; приобретение навыков чёткого выполнения математических записей; воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность; воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца; развитие познавательного интереса к математике.	Урок 21. ИОС "РЦО"
	2/22	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.		Урок 22. ИОС "РЦО"
Арифметическая и геометрическая прогрессии (7 часов)	1/23	Что мы знаем об арифметической прогрессии?	Мероприятия: Урок проектной деятельности «Геометрические доказательства формул сокращенного умножения»; Предметные олимпиады; Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет. Воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца; воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность. Мероприятия: Урок-презентация «Великие математики»; Интеллектуальные интернет – конкурсы.	Урок 23. ИОС "РЦО"
	2/24	Применение знаний и умений решать задачи на арифметическую прогрессию		Урок 24. ИОС "РЦО"
	3/25	Решение текстовых задач на арифметическую прогрессию		Урок 25. ИОС "РЦО"
	4/26	Геометрическая прогрессия в жизни и в быту		Урок 26. ИОС "РЦО"
	5/27	Применение знаний и умений решать задачи на геометрическую прогрессию		Урок 27. ИОС "РЦО"
	6/28	Решение текстовых задач на геометрическую прогрессию		Урок 28. ИОС "РЦО"
	7/29	Контрольная работа в рамках промежуточной годовой аттестации		Урок 29. ИОС "РЦО"
Вероятность и статистика (2 часа)	1/30	Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.	Применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию; моделирования; применение на уроке дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время	Урок 30. ИОС "РЦО"
	1/31	Решение комбинаторных задач. Теория вероятностей.		Урок 31. ИОС "РЦО"
Обобщающее занятие (1 час)	1/32	Практикум «Повторение основных понятий математик 9 класса»		Урок 32. ИОС "РЦО"

			урока. Мероприятия: Урок исследование. Интеллектуальные интернет – конкурсы «Учи.Ру».	
Резерв	2 часа			
Итого за год	34 часа			