

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Покров – Рогульская основная школа

Утверждаю:
Директор школы _____ Т.А. Соколова

Приказ № 63 от 01.09.2021 года



Рабочая программа
по предмету
алгебра
для 7 класса

Составитель: учитель математики
Травина Зинаида Ивановна

2021 - 2022 учебный год

Пояснительная записка

В 2021–2022 учебном году преподавание математики в образовательных организациях будет осуществляться согласно следующих нормативных и распорядительных документов:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2020 г. № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 г. № 254 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от 23 декабря 2020 г.
6. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 года N 2506-р с изменениями с изменениями на 8 октября 2020 года).
7. Примерная основная образовательная программа основного общего образования.
8. Математика. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / сост. Т.А. Бурмистрова. – 2-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2014.
9. Методическое письмо о преподавании учебного предмета «Математика» в общеобразовательных организациях Ярославской области в 2020/2021 уч. г.
 2. Программа рассчитана на 3 часа в неделю, всего 105 часов
 3. Используемый УМК:

Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций. / [Г.В. Дорофеев и др.]- М.: Просвещение, 2016. – 288 с.

Учебные пособия: дидактические материалы, сборники контрольных работ.
 4. 25% учащихся класса дети с ОВЗ. При обучении детей с ОВЗ, следует учитывать их особенности: недостаточность внимания, памяти, логического мышления, пространственной ориентировки, быструю утомляемость, что отрицательно влияет на усвоение математических понятий. Для учащихся с ОВЗ целесообразно более широко ввести употребление опорных схем, памяток, алгоритмов. На уроках алгебры используется дифференцированный подход к обучению учащихся. Материал 7 класса входит в экзаменационный материал, поэтому все темы изучаются.
 5. Рабочая программа по математике тесно связана с программой воспитания и социализации, так как её реализация формирует у обучающихся приоритетные для общества ценностные ориентации и качества личности. Программа направлена на развитие и воспитание школьника, способного к самоидентификации и определению своих ценностных приоритетов на основе осмысления исторического опыта, активно и творчески применяющего математические знания в учебной деятельности. При составлении рабочей программы учитывались региональные особенности образовательного учреждения.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

Личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные

Регулятивные:

- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
 - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
 - определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
 - определять, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
 - выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи;
 - составлять план решения задачи (выполнения проекта, проведения исследования);
 - определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
 - определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
 - систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
 - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
 - оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
 - находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

Познавательные

- самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
- использовать общие приемы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

Коммуникативные

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
 - корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль);
 - критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
 - предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
 - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
 - организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
 - принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
 - целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
 - использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

Предметные

Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать системы несложных линейных уравнений;
- проверять, является ли данное число решением уравнения;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Статистика и теория вероятностей

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;

- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомого в задаче величин (делать прикидку). использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;*
- *изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;*
- *задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;*
- *оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);*
- *строить высказывания, отрицания высказываний.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;*
- *использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.*

Числа

- *Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;*
- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;*

- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

Тождественные преобразования

- Оперировать понятием степени с натуральным показателем,;
- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;
- выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: уравнение, корень уравнения, равносильные уравнения, область определения уравнения;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;
- решать линейные уравнения с параметрами;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных при решении задач других учебных предметов;
- выбирать соответствующие уравнения, для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);

- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана,
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
- оперировать понятиями: факториал числ.;
- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;

- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;
- решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Содержание учебного предмета

Числа

Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью.*

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращенного умножения.*

Уравнения и неравенства

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений.*

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты».

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

Статистика и теория вероятностей

Статистика

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, *медиана*, наибольшее и наименьшее значения.

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. *Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Правило сложения вероятностей. Представление эксперимента в виде дерева.*

Элементы комбинаторики

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт.

Примеры различных систем координат.

Поурочное планирование

№п/п	Дата	Содержание	Основные виды учебной деятельности на уровне учебных действий		Обеспечение (ЦОР, оборудование и т.п.)	Форма контроля	
			Предметные	Метапредметные Личностные			
Глава 1. Дроби и проценты (11 ч)							
1/1		<u>Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.</u>	Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с натуральными показателями.	<i>Регулятивные</i> - принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя; планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя.	Формирование стартовой мотивации к обучению. Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей. Формирование положительного отношения к	Устный счёт	
2/2		<u>Два способа записи дробных чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел.</u>	Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении и в вычислениях.	<i>Познавательные</i> - осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых; строить небольшие математические сообщения в устной форме.		Фронт. опрос	
3/3		<u>Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью</u>	Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера)	<i>Коммуникативные</i> - принимать активное		Презентация	Сам. работа ДМ П-4
4/4		Определение степени с натуральным показателем. Вычисление степени с натуральным показателем	Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор).			флипчарт	Устный счёт
5/5		<u>Решение задач на нахождение части числа и числа по его части</u>	Приводить примеры числовых			Интерак. доска	Устный счёт
6/6		Проценты. Переход от дроби к процентам.					Сам. работа О-7 №1-4

7/7		Нахождение процента от величины. Нахождение величины по его проценту <u>Решение задач на проценты и доли.</u>	данных (цена, рост, время на дорогу), находить среднее арифметическое, моду и размах числовых наборов, в том числе извлекая необходимую информацию из таблиц и диаграмм. Приводить содержательные примеры использования среднего арифметического, моды и размаха для описания данных (демографические и социологические данные, спортивные показатели и др.)	участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства.	учению, желанию приобретать новые знания, умения. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.		
8/8		Входной контроль. Отношение, выражение отношения в процентах. <u>Круговые и столбчатые диаграммы, извлечение информации из таблиц и диаграмм</u>				Презентация	тест
9/9		<u>Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах</u>					Фронт. опрос
10/10		Обобщение и систематизация знаний по теме «Дроби и проценты»					
11/11		Контрольная работа №1 <i>«Дроби и проценты»</i>				Карточки-задания	Контр. работа
Глава 2. Прямая и обратная пропорциональности (8 ч)							
12/1		Зависимости и формулы. между величинами в виде формул Представление зависимости	Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам, выражать из формулы одни величины через другие. Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости. Использовать	<i>Регулятивные</i> - определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средства её достижения; работать по со-	Формирование положительного отношения к процессу познания; адекватного оценивания своей учебной деятельности;		
13/2		Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность.				флипчарт	Фронт. опрос

14/3		Пропорция и ее свойства	свойства прямой и обратной пропорциональности для выполнения практических расчётов. Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости, на пропорциональное деление (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни). Анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	ставленному плану, <i>Познавательные</i> - передавать содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде; делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - уметь принимать точку зрения другого, при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами; вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	желанию приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	флипчарт	
15/4	Решение пропорций						
16/5	<u>Применение пропорций при решении задач</u>					Сам. работа ДМ П-26	
17/6	Пропорциональное деление						
18/7	Обобщение и систематизация знаний						
19/8	Контрольная работа №2 <i>«Прямая и обратная пропорциональности»</i>			Карточки-задания	Контр. работа		

Глава 3. Введение в алгебру (9 ч)

20/1		<u>Анализ к.р. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал – Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт (проект)</u> Буквенные выражения. <u>Выражения с переменной.</u> <u>Значение выражения.</u>	Применять язык алгебры при выполнении элементарных знаково-символических действий: использовать буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; моделировать буквенными выражениями условия, описанные словесно, рисунком	<i>Регулятивные</i> - понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации; определять цель учебной деятельности,	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий,	Презентация	
------	--	--	--	--	--	-------------	--

21/2		Преобразование буквенных выражений на основе арифметических действий. <u>Подстановка выражений вместо переменных.</u>	или чертежом; преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять раскрытие скобок, упрощение произведений). Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение, вычислять числовое значение буквенного выражения	осуществлять поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> - делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи; передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. <i>Коммуникативные</i> - уметь критично относиться к своему мнению; оформлять мысли в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций.	поступков; Формирование навыков работы по алгоритму, навыков самоанализа и самоконтроля.	Интерак. доска	Фронт. опрос
22/3		Преобразование алгебраической суммы. Преобразование произведения. Коэффициент произведения					Сам.работа ДМ П-30
23/4		Раскрытие скобок в алгебраической сумме				Интерак. доска	Фронт. опрос
24/5		Раскрытие скобок в произведении					Сам.работа ДМ П-32
25/6		Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых					
26/7		Преобразование алгебраических выражений					Устный счёт
27/8		Обобщение и систематизация знаний					
28/9		Контрольная работа №3 <i>«Введение в алгебру»</i>				Карточки-задания	Контр. работа
Глава 4. Уравнения (10 ч)							
29/1		<u>Анализ к/р. Решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способом</u>	Переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической путём составления уравнения.	<i>Регулятивные</i> - определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средства её достижения;	Формирование положительного отношения к процессу познания;	Презентация	Устный опрос
30/2		<u>Решение задач различными способами. Использование таблиц, схем, чертежей и других средств представления данных при решении задач.</u>	Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня. Объяснять и формулировать правила преобразования уравнений. Конструировать алгоритм решения линейных уравнений, распознавать	осуществлять поиск средства её достижения; работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства.	адекватного оценивания своей учебной деятельности; устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.		Пр.работа ДМ О-18
31/3		<u>Равенство с переменной. Понятие уравнения и корня уравнения .</u>				Презентация	Фронт. опрос

32/4		Правила преобразования уравнений	линейные уравнения, решать линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним, с помощью простейших преобразований. Решать текстовые задачи алгебраическим способом : составлять уравнения по условию задачи, решать составленное уравнение. Проводить рассуждения, основанные на интерпритации условия поставленной задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений.	<i>Познавательные</i> - передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде; делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - уметь принимать точку зрения другого, при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, организовывать учебное взаимодействие в группе	Формирование понимания личностного смысла учения; умения контролировать процесс и результат своей деятельности.		Сам.работа ДМ О-19		
33/5		<u>Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Представление о равносильности уравнений</u>							
34/6		Линейное уравнение. <u>Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений.</u>						Интеракт. доска	Фронт. опрос
35/7		<u>Линейное уравнение с параметром. Решение линейных уравнений с параметром.</u>							Пр. работа ДМ П-25
36/8		Решение текстовых задач с помощью уравнений							
37/9		Обобщение и систематизация знаний							Само-проверка
38/10		Контрольная работа №4 «Уравнения»						Карточки-задания	Контр. работа
Глава 5. Координаты и графики (10 ч)									
39/1		Анализ к. р. Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки: интервал, отрезок, полуинтервал, луч	Изображать числа точками координатной прямой, пары чисел точками координатной плоскости. Строить на координатной плоскости геометрические изображения множеств, заданных алгебраически, описывать множества точек координатной плоскости (области ограниченные горизонтальными и	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней, определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту. Формирование устойчивой мотивации к изучению и	Интеракт. доска	Устный опрос		
40/2		Формула расстояния между точками координатной прямой. <u>Первичные представления о геометрическом методе решения задач.</u>							Сам.работа ДМ П-41

41/3		Модуль. Геометрический смысл модуля числа.	вертикальными прямыми и пр.) алгебраическими соотношениями. Строить графики простейших зависимостей, заданных алгебраическими соотношениями, проводить несложные исследования особенностей этих графиков. Моделировать реальные зависимости графиками. Читать графики реальных зависимостей.	осуществления, выделять и осознавать то, что уже освоено и что подлежит усвоению, осознавать качество и уровень освоения. <i>Познавательные</i> - строить логические цепи рассуждений, сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников, анализировать условия и требования задачи. <i>Коммуникативные</i> - развивать способности брать на себя инициативу в организации совместного действия, оформлять мысли в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций, критично относиться к своему мнению; аргументировать свою точку зрения.	закреплению нового, познавательного интереса к изучению предмета, к способам решения задач, навыков организации анализа своей деятельности.		
42/4	<u>Р. Декард. Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Примеры различных систем координат</u>	Презентация				проект	
43/5	Координаты точек на координатной плоскости. Множества точек на координатной плоскости.						
44/6	Графики. Зависимость $y=x$.						
45/7	Парабола. Ветви параболы. Вершина параболы. Кубическая парабола. График функции $y= x $	Презентация					
46/8	<u>Табличное и графическое представление данных, графики, применение графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц и графиков. Первичные представления о графическом методе решения задач.</u>						
47/9	Обобщение и систематизация знаний						
48/10	Контрольная работа №5 « Координаты и графики»	Карточки-задания				Контр. работа	

Глава 6. Свойства степени с натуральным показателем (10 ч)

49/1		<u>Анализ к. р. Степень с</u>	Формулировать, записывать в	<i>Регулятивные</i> -	Формирование	флипчарт	Фронт
------	--	-------------------------------	-----------------------------	-----------------------	--------------	----------	-------

		<u>натуральным показателем и её свойства</u>	символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.	определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средств её достижения;	устойчивого интерес к способам решения познавательных задач, адекватного оценивания результатов своей учебной деятельности, познавательного интереса к изучению предмета.		опрос
50/2		Произведение и частное степеней.	Выполнять перебор всех возможных вариантов для перерасчёта объектов или комбинаций.	составлять план выполнения заданий совместно с учителем;	решения познавательных задач, адекватного оценивания результатов своей учебной деятельности, познавательного интереса к изучению предмета.	Презентация	Устный счёт
51/3		Степень степени, степень произведения, степень дроби	Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров и т.п.).	записывать выводы в виде правил «если то ...»; делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.	оценивания результатов своей учебной деятельности, познавательного интереса к изучению предмета.	Презентация	Устный счёт
52/4		<u>Преобразование выражений, содержащих степени с натуральным показателем</u>	Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять со ответствующие вычисления.	<i>Познавательные</i> - записывать выводы в виде правил «если то ...»; делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.	результатов своей учебной деятельности, познавательного интереса к изучению предмета.		Взаимо-проверка
53/5		<u>Основные методы решения текстовых задач: перебор вариантов. Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.</u>		<i>Коммуникативные</i> - уметь критично относиться к своему мнению; организовывать учебное взаимодействие в группе.	Формирование желания осознать свои трудности и стремиться к их преодолению, способности к самооценке своих действий, поступков.		тест
54/6		<u>Правило умножения.</u> Решение задач, исключаящих правило умножения					Устный счёт
55/7		Упорядоченные элементы. <u>Перестановки и факториал числа.</u>					Фрон. опрос
56/8		Формула для вычисления числа перестановок.					Само-проверка
57/9		Обобщение и систематизация знаний					
58/10		Контрольная работа №6 «Свойства степени с натуральным показателем»				Карточки-задания	Контр. работа
Глава 7. Многочлены (17ч)							
59/1		<u>Анализ к.р. Одночлен. Одночлен стандартного вида. Действия с одночленами (сложение,</u>	Выполнять действия с многочленами. Доказывать формулы сокращённого умножения (для двучленов),	<i>Регулятивные</i> - осознать качество и уровень усвоения; выделять и	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-	флипчарт	Фронт. опрос

		<u>вычитание, умножение)</u>	<p>применять их в преобразованиях выражений и вычислениях. Проводить исследование для конструирования и последующего доказательства новых формул сокращённого умножения. Решать уравнения, сводящиеся к линейным уравнениям. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: моделировать условие задачи рисунком, чертежом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение</p>	<p>осознавать то, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <i>Познавательные</i> - выражать структуру задачи разными способами, осуществлять поиск и выделение необходимой информации, передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. <i>Коммуникативные</i> - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации,</p>	<p>поисковой деятельности, навыков организации анализа своей деятельности, желая осознать свои трудности и стремиться к их преодолению, способности к самооценке своих действий, поступков</p>				
60/2		<u>Многочлен</u> . Многочлены с одной переменной. Степень многочлена.							
61/3		Раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых							Устный счёт
62/4		<u>Сложение многочленов и Вычитание многочленов</u>						флипчарт	Работа на карточках
63/5		Умножение одночлена на многочлен							
64/6		Упрощение выражений, содержащих умножение одночлена на многочлен						Презентация	Сам.работа ДМ П- 52
65/7		<u>Умножение многочленов</u>							Устный счёт
66/8		Упрощение выражений, содержащих умножение многочлена на многочлен							Фронт. опрос
67/9		<u>Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и разности,</u>						флипчарт	Сам.работа ДМ П- 54
68/10		Преобразование целого выражения в многочлен							Фронт. опрос
69/11		Обобщение и систематизация знаний							
70/12		Контрольная работа №7 «Многочлены»						Карточки- задания	Контр. работа
71/13		Решение уравнений							Фронт. опрос
72/14		Составление уравнений по условию задачи							
73/15		Решение задач с помощью уравнений на движение						Презентация	Сам.работа ДМ П- 56
74/16		Решение задач на концентрацию							

75/17		Контрольная работа №8 «Составление и решение уравнений»				Карточки-задания	Контр. работа
Глава 8. Разложение многочлена на множители 16 ч)							
76/1		<u>Анализ к. р. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки</u>	Выполнять разложение многочленов на множители, применяя различные способы; анализировать многочлен и распознавать возможность применения того или иного приёма разложения его на множители. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований. Применять разложение на множители к решению уравнений	<i>Регулятивные:</i> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск её достижения. <i>Познавательные:</i> передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. <i>Коммуникативные</i> – продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности.	Формирование положительного отношения к учению, желанию приобретать новые знания, умения.	флипчарт	Устный счёт
77/2		Сокращение дробей					Устный счёт
78/3		<u>Разложение многочлена на множители: группировка</u>				Сам. работа ДМ П-60	
79/4		Применение способа группировки для разложения многочлена на множители					
80/5		Разложение на множители различными способами					
81/6		<u>Формулы сокращённого умножения: разность квадратов</u>				флипчарт	Пр. работа ДМ П-61
82/7		Упрощение выражений, содержащих разность квадратов					Фронт опрос
83/8		Формула разности и суммы кубов					Устный счёт
84/9		<u>Разложение на множители: применение формул сокращённого умножения</u>					Фронт. опрос
85/10		Разложение на множители с применением нескольких способов				Презентация	Сам. работа ДМ П-64
86/11		Сокращение дробей с применением различных способов разложения					
87/12		Свойство произведения.					Устный

		Применение свойства произведения при решении уравнений					счёт	
88/13		Решение уравнений с помощью разложения на множители				флипчарт	Фронт. опрос	
89/14		Решение уравнений					Сам работа ДМ П-65	
90/15		Обобщение и систематизация знаний				флипчарт		
91/16		Контрольная работа №9 <i>«Разложение многочленов на множители»</i>				Карточки-задания	Контр. работа	
Глава 9. Частота и вероятность (7 ч)								
92/1		<u>Случайные опыты, (эксперименты), элементарные случайные события (исходы).</u>	Проводить эксперименты со случайными исходами, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём; прогнозировать частоту наступления события по его вероятности. Приводить примеры случайных событий, в частности достоверных и невозможных событий, маловероятных событий. Приводить примеры равновероятных событий	<i>Регулятивные:</i> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средства её достижения; <i>Познавательные:</i> передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде; делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении				
93/2		<u>Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события</u>						Фронт опрос
94/3		<u>Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями.</u>						Взаимо-проверка
95/4		<i>Противоположные события. Правило сложения вероятностей.</i>						Сам.работа ДМ П-66
96/5		<u>Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Представление эксперимента в виде дерева.</u>						Само-проверка
97/6		Обобщение и						

		систематизация знаний		проблем.			
98/7		Контрольная работа №10 «Частота и вероятность»				Карточки-задания	Контр. работа
Повторение (7 ч)							
99/1		Дроби и проценты. Пропорции. Решение задач с помощью пропорций		<p><i>Регулятивные</i> – самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней, определять цель учебной деятельности, выделять и осознавать то, что уже освоено и что подлежит усвоению, осознавать качество и уровень освоения.</p> <p><i>Познавательные:</i> передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p>		флипчарт	проект
100/2		Преобразование буквенных выражений. Решение уравнений и задач					Устный счёт
101/3		Координаты и графики					Сам. работа
102/4		Свойства степени с натуральным показателем				Презентация	Устный счёт
103/5		Многочлены. Разложение многочленов на множители					Фрон. опрос
104/6		Итоговая контрольная работа за курс 7 класса				Карточки-задания	Контр. работа
105/7		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.					

