

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3»

Утверждена
Приказом директора
от 13.08.2021 № 116\3-26-206

Рабочая программа
по учебному предмету
«Алгебра» для 7-9 классов

Составитель: Зыкова Н.Л.,
учитель математики

г. Саянск, 2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом примерной образовательной программы основного общего образования, основной образовательной программы МОУ «СОШ №3», авторской программы Т.А. Бурмистровой к УМК Ю.Н. Макарычева и др. для 7-9 классов общеобразовательной школы авторов Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и др., входящего в ФПУ с учётом адаптированные программа разработана с учетом особенностей их психофизического развития и индивидуальных возможностей.

Изучение школьного курса «Алгебра» представляет значительные трудности для детей с ЗПР в силу их психофизических особенностей.

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом школы на 2020-2021 учебный год. Рабочая программа рассчитана на 34 недели, что при 3 часах в неделю соответствует 102 часам в год.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

1) готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность ответственного отношения к учению, уважительного отношения к труду;

3) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

4) осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, гражданской позиции; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала;

6) сформированность основ художественной культуры учащихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира.

Метапредметные результаты

Межпредметные понятия

1) учащиеся смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

– систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

– выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей;

- представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий – концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
 - заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты;
- 2) учащиеся приобретут опыт участия в проектной деятельности.

Регулятивные УУД

1) Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности:

- 1.1. анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- 1.2. идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- 1.3. выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- 1.4. ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- 1.5. формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- 1.6. обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2) Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач (учебных математических проблем):

- 2.1. определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; *(что мы должны сделать и в каком порядке?)*
- 2.2. обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; *(как мы будем это делать? как лучше это сделать?)*
- 2.3. определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; *(что нам для этого понадобится?)*
- 2.4. выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; *(где мы можем это найти?)*
- 2.5. составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- 2.6. определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- 2.7. описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- 2.8. планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3) Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией:

- 3.1. определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- 3.2. систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- 3.3. отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- 3.4. оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

3.5. сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4) Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения:

4.1. определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

4.2. анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

4.3. свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

4.4. оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

4.5. обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

4.6. фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5) Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности:

5.1. наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других учащихся в процессе взаимопроверки;

5.2. соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

5.3. принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

5.4. самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Познавательные УУД

1) Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы:

1.1. подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

1.2. выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

1.3. выделять общий признак двух или нескольких предметов (явлений/величин) и объяснять их сходство;

1.4. объединять предметы (явления/величины) в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

1.5. строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

1.6. строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

1.7. излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

1.8. самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

1.9. объяснять связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения).

2) Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач:

2.1. обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

2.2. определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- 2.3. создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- 2.4. строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- 2.5. преобразовывать модели с целью выявления общих законов;
- 2.6. переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- 2.7. строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- 2.8. строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- 2.9. анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3) Смысловое чтение:

- 3.1. находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- 3.2. ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- 3.3. устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- 3.4. находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.

Коммуникативные УУД

1) Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение:

- 1.1. определять возможные роли в совместной деятельности;
- 1.2. играть определенную роль в совместной деятельности;
- 1.3. принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- 1.4. определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- 1.5. строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- 1.6. корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- 1.7. критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- 1.8. предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- 1.9. договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- 1.10. организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- 1.11. устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2) Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности:

- 2.1. отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

- 2.2. представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
 - 2.3. соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
 - 2.4. высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
 - 2.5. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
 - 2.6. делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
- 3) Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий:**
- 3.1. целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
 - 3.2. выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
 - 3.3. использовать адекватные учебной задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы;
 - 3.4. использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
 - 3.5. соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

- оперировать на базовом уровне¹ 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;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;

¹ Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- 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, степени с целым отрицательным 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;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- 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, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Функции

- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;

- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

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 трёх 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 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).

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;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

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.

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 научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях

Элементы теории множеств и математической логики

- оперировать² 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 приёмов рациональных вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби и 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;

² Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Тождественные преобразования

- оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным 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;
- раскладывать на множители квадратный трёхчлен;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

- оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);
- решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;
- решать дробно-линейные уравнения;
- решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$;
- решать уравнения вида $x^n = a$;
- решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;
- использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;
- решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;
- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;
- решать несложные уравнения в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Функции

- оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;
- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$;
- на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций $y = af(kx + b) + c$;
- составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;
- исследовать функцию по её графику;
- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;
- оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

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 графсхемы;
- 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 отсчёта;
- 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 ситуациями.

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 учётом 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, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;
- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;
- 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.

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 электроннокоммуникационные 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.

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения

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

Целые выражения

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

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

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень. Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.

Уравнения и неравенства

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

Линейное уравнение и его корни

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

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений.

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.

Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки.

Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов.

Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, чётность/нечётность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно- заданные функции.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

Обратная пропорциональность

Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$. Графики функций $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.

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 движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.

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. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение. Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.

Случайные события

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. Классические вероятностные опыты с

использованием монет, кубиков. Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

Календарно-тематическое планирование

Алгебра 7 класс (102ч)

№ урока	Тема урока	Кодификатор	Количество часов	Календарные сроки	Корректировка
1 четверть					
Глава 1. Выражения, тождества, уравнения			22		
1	Числовые выражения		1	02.09.20	
2	Числовые выражения		1	04.09.20	
3	Выражения с переменными		1	07.09.20	
4	Выражения с переменными		1	09.09.20	
5	Сравнение значений выражений		1	11.09.20	

6	Сравнение значений выражений		1	14.09.20	
7	Свойства действий над числами		1	16.09.20	
8	Свойства действий над числами		1	18.09.20	
9	Тождества. Тождественные преобразования выражений		1	21.09.20	
10	Тождества. Тождественные преобразования выражений		1	23.09.20	
11	<i>Контрольная работа №1 по теме «Выражения, тождества»</i>		1	25.09.20	
12	Уравнение и его корни		1	28.09.20	
13	Линейное уравнение с одной переменной		1	30.09.20	
14	Решение линейных уравнений с одной переменной		1	02.10.20	
15	Решение линейных уравнений с одной переменной		1	05.10.20	
16	Решение задач с помощью уравнений		1	07.10.20	
17	Решение задач с помощью уравнений		1	09.10.20	
18	Среднее арифметическое, размах и мода		1	12.10.20	
19	Среднее арифметическое, размах и мода		1	14.10.20	
20	Медиана как статистическая		1	16.10.20	

	характеристика				
21	Медиана как статистическая характеристика		1	19.10.20	
22	<i>Контрольная работа №2 по теме «Выражения, тождества, уравнения»</i>		1	21.10.20	
Глава 2. Функции			11		11-3= 8 уроков
23	Что такое функция		1	23.10.20	
24	Вычисление значений функции по формуле		1	26.10.20	<i>б/л</i> 9.11;11.11;13.11 16.11
25	Вычисление значений функции по формуле		1	28.10.20	-1
26	График функции		1	30.10.20	18.11
	2 четверть				
27	График функции		1	09.11.20	-1
28	Прямая пропорциональность и ее график		1	11.11.20	20.11
29	Прямая пропорциональность и ее график		1	13.11.20	-1
30	Линейная функция и ее график		1	16.11.20	23.11
31	Линейная функция и ее график		1	18.11.20	25.11
32	Задание функции несколькими формулами		1	20.11.20	25.11
33	<i>Контрольная работа №3 по теме «Функции»</i>		1	23.11.20	27.11
Глава 3. Степень с натуральным			11		11-3=8уроков

	<i>показателем</i>				
34	Определение степени с натуральным показателем		1	25.11.20	30.11
35	Умножение и деление степеней		1	27.11.20	02.12
36	Умножение и деление степеней		1	30.11.20	-1
37	Возведение в степень произведения и степени		1	02.12.20	04.12
38	Возведение в степень произведения и степени		1	04.12.20	-1
39	Одночлен и его стандартный вид		1	07.12.20	
40	Умножение одночленов		1	09.12.20	
41	Возведение одночлена в степень		1	11.12.20	
42	Функция $y=x^2$ и ее график		1	14.12.20	
43	Функция $y=x^3$ и ее график		1	16.12.20	
44	<i>Полугодовая контрольная работа №4</i>		1	18.12.20	
Глава 4. Многочлены			17-1=16		
45	Многочлен и его стандартный вид		1	21.12.20	
46	Сложение и вычитание многочленов		1	23.12.20	
47	Сложение и вычитание		1	25.12.20	

	многочленов				
48	Умножение однoчлена на многoчлен		1	28.12.20	-1
	3 четверть				
49	Умножение однoчлена на многoчлен		1		11.01
50	Умножение однoчлена на многoчлен		1		13.01
51	Вынесение общего множителя за скобки		1		15.01
52	Вынесение общего множителя за скобки		1		18.01
53	Вынесение общего множителя за скобки		1		20.01
54	<i>Контрольная работа №5 по теме «Многoчлены»</i>		1		22.01
55	Умножение многoчлена на многoчлен		1		25.01
56	Умножение многoчлена на многoчлен		1		27.01
57	Умножение многoчлена на многoчлен		1		29.01
58	Разложение многoчлена на множители способом группировки		1		01.02
59	Разложение многoчлена на множители способом группировки		1		03.02
60	Разложение многoчлена на множители способом		1		05.02

	группировки				
61	<i>Контрольная работа №6 по теме «Разложение многочленов на множители»</i>		1		08.02
Глава 5. Формулы сокращенного умножения			19		
62	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений		1		10.02
63	Возведение в куб суммы и разности двух выражений		1		12.02
64	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности		1		15.02
65	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности		1		17.02
66	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности		1		19.02
67	Умножение разности двух выражений на их сумму		1		22.02
68	Умножение разности двух выражений на их сумму		1		24.02
69	Разложение разности квадратов на множители		1		26.02
70	Разложение разности квадратов на множители		1		01.03
71	Разложение на множители суммы и разности кубов		1		03.03
72	Разложение на множители суммы и разности кубов		1		05.03

73	Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения»		1		10.03
74	Преобразование целого выражения в многочлен		1		12.03
75	Преобразование целого выражения в многочлен		1		15.03
76	Преобразование целого выражения в многочлен		1		17.03
77	Применение различных способов для разложения на множители		1		19.03
	4 четверть				
78	Применение различных способов для разложения на множители		1		29.03
79	Применение различных способов для разложения на множители		1		31.03
80	Контрольная работа №8 по теме «Применение формул сокращенного умножения»		1		02.04
Глава 6. Системы линейных уравнений			16		
81	Линейные уравнения с двумя переменными		1		05.04
82	Всероссийская проверочная работа		1		07.04
83	График линейного уравнения с двумя переменными		1		09.04
84	Системы линейных уравнений с двумя переменными		1		12.04

85	Системы линейных уравнений с двумя переменными		1		14.04
86	Способ подстановки		1		16.04
87	Способ подстановки		1		19.04
88	Способ подстановки		1		21.04
90	Способ сложения		1		23.04
91	Способ сложения		1		26.04
92	Способ сложения		1		28.04
93	Решение задач с помощью систем уравнений		1		30.04
94	Решение задач с помощью систем уравнений		1		05.05
95	Решение задач с помощью систем уравнений		1		07.05
96	<i>Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений»</i>		1		12.05
<i>Повторение и систематизация пройденного материала алгебры 7 класса</i>			6		
97	Степень с натуральным показателем		1		14.05
98	Решение линейных уравнений с одной переменной		1		17.05
99	Формулы сокращенного умножения		1		19.05
100	Функции и их графики. Заключительный урок по курсу алгебры 7 класса		1		21.05
101	<i>Итоговая контрольная</i>		1		

	<i>работа</i>				
102	Заключительный урок по курсу алгебры 7 класса		1		

Календарно-тематическое планирование

Алгебра 8 класс (102ч)

№	Тема урока	Количество часов	Календарные сроки	Корректировка
I четверть (26 часов)				
Глава 1. Рациональные дроби (23 часа)				
1	Рациональные выражения, п.1	2	1/09	
2	Рациональные выражения, п.1		3/09	
3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей, п.2	3	6/09	
4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей, п.2		8/09	
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей, п.2		10/09	
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, п.3	2	13/09	
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, п.3		15/09	
8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, п.4	4	17/09	
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, п.4		20/09	
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, п.4		22/09	
11	<i>Входной контрольный срез</i>		24/09	
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, п.4	1	27/09	
13	Умножение дробей. Возведение дроби в степень, п.5	2	29/09	
14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень, п.5		01/10	
15	Деление дробей, п.6	2	4/10	
16	Деление дробей, п.6		6/10	
17	Преобразование рациональных выражений, п.7	3	8/10	
18	Преобразование рациональных выражений, п.7		11/10	
19	Преобразование рациональных выражений, п.7		13/10	

20	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график, п. 8	2	15/10	
21	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график, п. 8		18/10	
22	Обобщение и систематизация материала по теме «Рациональные дроби»	1	20/10	
23	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»</i>	1	22/10	
Глава 2. Квадратные корни (19 часов)				
24	Рациональные числа, п.10	1	25/10	
25	Иррациональные числа, п.11	1	27/10	
26	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень, п.12	1	29/10	
	II четверть (23 часа)			
27	Уравнение $x^2 = a$, п.13	2	08/11	
28	Уравнение $x^2 = a$, п.13		10/11	
29	Нахождение приближённых значений квадратного корня, п.14	1	12/11	
30	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график, п.15	2	15/11	-1
31	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график, п.15		17/11	
32	Квадратный корень из произведения и дроби, п.16	1	19/11	
33	Квадратный корень из степени, п.17	2	22/11	
34	Квадратный корень из степени, п.17		24/11	
35	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Арифметический квадратный корень и его свойства»</i>	1	26/11	
36	Вынесение множителя за знак корня, п.18	1	29/11	
37	Внесение множителя под знак корня, п.18	2	01/12	
38	Внесение множителя под знак корня, п.18		03/12	
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, п.19	3	06/12	
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, п.19		08/12	
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, п.19		10/12	
42	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»</i>	1	13/12	
Глава 3. Квадратные уравнения (20 часов)				
43	Неполные квадратные уравнения, п.21	2	15/12	
44	Неполные квадратные уравнения, п.21		17/12	
45	Формула корней квадратного уравнения, п.22	3	20/12	

46	Формула корней квадратного уравнения, п.22		22/12	
47	Формула корней квадратного уравнения, п.22		24/12	
48	Решение задач с помощью квадратных уравнений, п.23	3	27/12	
49	Решение задач с помощью квадратных уравнений, п.23		29/12	
	III четверть (29 часов)			
50	Решение задач с помощью квадратных уравнений, п.23		10/01	
51	Теорема Виета, п.24	2	12/01	
52	Теорема Виета, п.24		14/01	
53	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Квадратное уравнение и его корни»</i>	1	17/01	
54	Решение дробных рациональных уравнений, п.25	4	19/01	
55	Решение дробных рациональных уравнений, п.25		21/01	
56	Решение дробных рациональных уравнений, п.25		24/01	
57	Решение дробных рациональных уравнений, п.25		26/01	
58	Решение задач с помощью рациональных уравнений, п.26	4	28/01	
59	Решение задач с помощью рациональных уравнений, п.26		31/01	
60	Решение задач с помощью рациональных уравнений, п.26		02/02	
61	Решение задач с помощью рациональных уравнений, п.26		04/02	
62	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Дробные рациональные уравнения»</i>	1	07/02	
Глава 4. Неравенства (21 час)				
63	Числовые неравенства, п.28	2	09/02	
64	Числовые неравенства, п.28		11/02	
65	Свойства числовых неравенств, п.29	2	14/02	
66	Свойства числовых неравенств, п.29		16/02	
67	Сложение и умножение числовых неравенств, п.30	2	18/02	
68	Сложение и умножение числовых неравенств, п.30		21/02	
69	Погрешность и точность приближения, п.31	2	25/02	
70	Погрешность и точность приближения, п.31		28/02	
71	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Числовые неравенства и их свойства»</i>	1	02/03	
72	Пересечение и объединение множеств, п.32	1	04/03	

73	Числовые промежутки, п.33	2	07/03	
74	Числовые промежутки, п.33		09/03	
75	Решение неравенств с одной переменной, п.34	4	11/03	
76	Решение неравенств с одной переменной, п.34		14/03	
77	Решение неравенств с одной переменной, п.34		16/03	
78	Решение неравенств с одной переменной, п.34		18/03	
IV четверть (24 часа)				
79	Решение систем неравенств с одной переменной, п.35	4	28/03	
80	Решение систем неравенств с одной переменной, п.35		30/03	
81	Решение систем неравенств с одной переменной, п.35		01/04	
82	Решение систем неравенств с одной переменной, п.35		04/04	
83	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»</i>	1	06/04	
Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (12 часов)				
84	Определение степени с целым отрицательным показателем, п.37	2	08/04	
85	Определение степени с целым отрицательным показателем, п.37		11/04	
86	Свойства степени с целым показателем, п.38	2	13/04	
87	Свойства степени с целым показателем, п.38		15/04	
88	Стандартный вид числа, п.39	2	18/04	
89	Стандартный вид числа, п.39		20/04	
90	Сбор и группировка статистических данных, п.40	1	22/04	
91	Сбор и группировка статистических данных, п.40	1	25/04	
92	Наглядное представление статистической информации, п.41	1	27/04	
93	Наглядное представление статистической информации, п.41	1	29/04	
94	<i>Контрольная работа № 8 по теме «Степень с целым показателем и её свойства»</i> Повторение (7 часов)		04/05	
95	Повторение. Рациональные дроби	1	06/05	
96	Повторение. Квадратные корни	1	11/05	
97	Повторение. Квадратные корни	1	13/05	
98	Повторение. Квадратные уравнения	1	16/05	
99	Повторение. Квадратные уравнения	1	18/05	-1
100	Повторение. Неравенства	1	20/05	18.05

101	Повторение. Неравенства	1	23/05	-1
102	Заключительный урок по курсу 8 класса	1	25/05	20.05

Календарно-тематическое планирование

Алгебра 9 класс (102ч)

№	Тема урока	Количество часов	Календарные сроки	Корректировка
I четверть (25 часов)				
Повторение за курс 8 класса(8ч)				
1	Повторение за курс 8 класса. Рациональные дроби	1	01.09	01.09
2	Повторение за курс 8 класса. Квадратные корни	1	05.09(б.л)	08.09
3	Повторение за курс 8 класса. Квадратные уравнения	1	06.07(б.л)	12.09
4	Повторение за курс 8 класса. Квадратные уравнения	1	08.09	13.09
5	Повторение за курс 8 класса. Неравенства и системы неравенств	1	12.09	15.09
6	Повторение за курс 8 класса. Неравенства и системы неравенств	1	13.09	19.09
7	Повторение за курс 8 класса. Степень с целым показателем	1	15.09	20.09
8	Вводный контрольный срез	1	19.09	22.09
Глава I Квадратичная функция(22ч)				
9	Функция. Область определения и область значений функции, п.1	3	20.09	26.09
10	Функция. Область определения и область значений функции, п.1		22.09	27.09
11	Функция. Область определения и область значений функции, п.1		26.09	29.09
12	Свойства функций, п.2	2	27.09	3.10
13	Свойства функций, п.2		29.09	4.10
14	Квадратный трёхчлен и его корни, п.3	2	3.10	6.10
15	Квадратный трёхчлен и его корни, п.3		4.10	10.10
16	Разложение квадратного трёхчлена на множители, п.4	2	6.10	11.10

17	Разложение квадратного трёхчлена на множители, п.4		10.10	13.10
18	<i>Контрольная работа №1 по теме «Квадратный трехчлен»</i>	1	11.10	17.10
19	Функция $y = ax^2$, её график и свойства, п.5	2	13.10	18.10
20	Функция $y = ax^2$, её график и свойства, п.5		17.10	20.10
21	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$, п.6	3	18.10	24.10
22	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$, п.6		20.10	25.10
23	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$, п.6		24.10	27.10
24	Построение графика квадратичной функции, п.7	3	25.10	7.11
25	Построение графика квадратичной функции, п.7		27.10	8.11
	II четверть (24 часа)			
26	Построение графика квадратичной функции, п.7		7.11	-1
27	Функция $y = x^n$, п.8	1	8.11	11.11
28	Корень n -й степени, п.9	2	10.11	14.11
29	Корень n -й степени, п.9		14.11	15.11
30	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция и её график»</i>	1	15.11	17.11
Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (15 часов)				
31	Целое уравнение и его корни (метод разложения многочлена на множители), п.12	4	17.11	21.11
32	Целое уравнение и его корни (метод введения новой переменной), п.12		21.11	22.11
33	Целое уравнение и его корни (метод введения новой переменной), п.12		22.11	24.11
34	Целое уравнение и его корни (метод введения новой переменной), п.12		24.11	-1
35	Дробные рациональные уравнения, п.13	4	28.11	
36	Дробные рациональные уравнения, п.13		29.11	
37	Дробные рациональные уравнения (метод введения новой		1.12	

	переменной), п.13			
38	Дробные рациональные уравнения (метод введения новой переменной), п.13		5.12	
39	Решение неравенств второй степени с одной переменной, п.14	3	6.12	
40	Решение неравенств второй степени с одной переменной, п.14		8.12	
41	Решение неравенств второй степени с одной переменной, п.14		12.12	
42	Решение неравенств методом интервалов, п.15	3	13.12	
43	Решение неравенств методом интервалов, п.15		15.12	
44	Решение неравенств методом интервалов, п.15		19.12	
45	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</i>	1	20.12	
Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (15 часов)				
46	Уравнение с двумя переменными и его график, п.17	2	22.12	
47	Уравнение с двумя переменными и его график, п.17		26.12	
48	Графический способ решения систем уравнений, п.18	2	27.12	
49	Графический способ решения систем уравнений, п.18		29.12	
	III четверть			
50	Решение систем уравнений второй степени, п.19	3	9.01	
51	Решение систем уравнений второй степени, п.19		10.01	
52	Решение систем уравнений второй степени, п.19		12.01	
53	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени, п.20	3	16.01	
54	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени, п.20		17.01	
55	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени, п.20		19.01	
56	Неравенства с двумя переменными, п.21	2	23.01	
57	Неравенства с двумя переменными, п.21		24.01	
58	Системы неравенств с двумя переменными, п.22	2	26.01	
59	Системы неравенств с двумя переменными, п.22		30.01	
60	<i>Контрольная работа № 3 по теме</i>	1	31.01	

	«Уравнения и неравенства с двумя переменными»			
Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)				
61	Последовательности, п.24	1	2.02	
62	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии, п.25	3	6.02	
63	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии, п.25		7.02	
64	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии, п.25		9.02	
65	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии, п.26	3	13.02	
66	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии, п.26		14.02	
67	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии, п.26		16.02	
68	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Арифметическая прогрессия»</i>	1	20.02	
69	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии, п.27	3	21.02	
70	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии, п.27		27.02	
71	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии, п.27		28.02	
72	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии, п.28	3	2.03	
73	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии, п.28		6.03	
74	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии, п.28		7.03	
75	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Геометрическая прогрессия»</i>	1	9.03	
76	Примеры комбинаторных задач	2	13.03	
77	Примеры комбинаторных задач		14.03	
78	Перестановки	2	16.03	
	IV четверть			
79	Перестановки			
80	Размещения	2	27.03	
81	Размещения		28.03	
82	Сочетания	3	30.03	
83	Сочетания		3.04	
84	Сочетания		4.04	

85	Относительная частота случайного события	1	6.04	
86	Вероятность равновозможных событий	2	10.04	
87	Вероятность равновозможных событий		11.04	
88	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</i>	1	13.04	
Повторение (14 часов)				
89	Повторение. Вычисления значения выражения	2	17.04	
90	Повторение. Вычисления		20.04	
91	Повторение. Тождественные преобразования	2	24.04	
92	Повторение. Тождественные преобразования		25.04	
93	Повторение. Уравнения и системы уравнений	3	27.04	
94	Повторение. Уравнения и системы уравнений		2.05	
95	Повторение. Уравнения и системы уравнений		4.05	
96	Повторение. Неравенства и системы неравенств	3	11.05	
97	Повторение. Неравенства		15.05	
98	Повторение. Неравенства		16.05	
99	Повторение. Функции и их графики	2	18.05	
100	Повторение. Функции и их графики.		22.05	
101	Контрольный срез по темам повторения	1	23.05	
102	Работа над ошибками	1	25.05	

