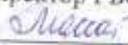
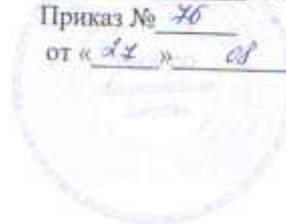


Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Свердловской области «Березовская школа,
реализующая адаптированные основные общеобразовательные программы» ГБОУ СО «Березовская школа»
623704, Свердловская обл., г. Березовский, ул. М.Горького, д. 2 «а». Тел: 8(34369) 6-01-69, 6-07-58
berezsksh@mail.ru

Рассмотрено на заседании
методического совета
ГБОУ СО «Березовская школа»
Руководитель методического совета

Протокол от «24» августа 2021 года

Утверждаю
Директор ГБОУ СО «Березовская школа»
 А.В.Массанова
Приказ № 76
от «24» авг 2021 года



**Рабочая программа
по учебному предмету
«Алгебра»
8А класс**

Валиева Н.Ф.
(ФИО педагогов-разработчиков программы)

Березовский городской округ, 2021 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена на основе:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897).
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», с изменениями.
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 г. № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4. 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 N 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
6. Приказ Министерства образования и науки России № 576 от 8 июня 2015 г. "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253".
7. Учебного плана ГБОУ СО «Березовская школа».

Основные *цели* курса:

1. Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.
2. Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
3. Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.
4. Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
5. Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие *задачи*:

1. Развитие представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
2. Овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативные алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач;
3. Изучение свойств и графиков элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
4. Развитие пространственных представлений и изобразительных умений, освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами;

5. Получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

6. Развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

7. Формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Коррекционная направленность

У обучающихся с ЗПР наблюдается некоторое недоразвитие сложных форм поведения, чаще всего при наличии признаков незрелости эмоционально-личностных компонентов: повышенная утомляемость и быстрая истощаемость, несформированность целенаправленной деятельности, а также интеллектуальных операций, основных определений и понятий.

Коррекционная направленность – процесс обучения, в котором в качестве основных применяются специальные педагогические приемы, способствующие их интеллектуальному и физическому развитию, и становлению личности.

В коррекционной работе различают общую и индивидуальную коррекцию. Общая коррекция направлена на исправление высших психических функций. Наблюдаются затруднения в анализе и синтезе, абстрагировании и обобщении. Индивидуальная коррекция характерна для определенных групп учеников. Она направлена на исправление не только выраженных недостатков высших психических функций, но и нарушений пространственной ориентировки, работоспособности, моторики, т.е. различных сторон психики детей с ЗПР.

Коррекционная направленность урока математики:

- Создание для каждого ученика ситуации успеха, сравнение его с самим собой.
- Формирование интереса к предмету, выработка положительной мотивации к учебной деятельности.
- Включение в содержание учебного материала информации, способствующей повышению уровня общего интеллектуального развития детей.
- Обучение приемам и способам деятельности с письменной инструкцией, дидактическими материалами, составлению алгоритма.
- Формирование навыков самоконтроля, самооценки.
- Способы развития математической речи (обязательно).
- Развитие диалогической речи и культура общения.
- Коррекция психических функций, направленная на развитие ученика, с опорой на материал урока.
- Охрана психического, физического здоровья учащихся.
- Развитие познавательной активности (использование продуктивных видов деятельности, включение потенциальных и творческих возможностей ученика и др.).
- Организация восприятия с опорой на анализаторы.
- Ликвидация пробелов в знаниях, пропедевтика усвоения нового материала.
- Реализация принципов дифференцированного подхода и индивидуального обучения, исходя из результатов ПМПК диагностики.
- Использование эффективных инновационных технологий.
- Обеспечение эмоционального комфорта, в том числе через доверительные межличностные отношения.
- Контроль за динамикой успешности (не успешности) ученика.

Планируемые результаты обучения

Алгебраические выражения

Учащийся научится:

- Оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- Выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность научиться:

- Выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- Применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

Уравнения. Системы двух уравнений

Учащийся научится:

- Решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- Понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- Применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность научиться:

- Овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- Применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Линейная функция

Учащийся научится:

- Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- Строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- Понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

- Проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- Использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Оценка планируемых результатов

Планируемые результаты основного общего образования являются основой оценки достижения стандарта и призваны обеспечить связь между требованиями стандарта, с одной стороны, и образовательным процессом, и системой оценки – с другой. По сути, они являются своеобразным мостиком, соединяющим требования стандарта и учебный процесс.

В структуре планируемых результатов выделены в особый раздел (универсальные учебные действия) *личностные* и *метапредметные* результаты, достижение которых обеспечивается всей совокупностью учебных предметов, представленных в инвариантной части учебного плана, междисциплинарными курсами и внеурочной деятельностью.

Под *личностными результатами* в стандарте понимается: становление самоопределения личности, включая развитие основ гражданской идентичности личности и формирование внутренней позиции школьника; развитие мотивов и смыслов учебно-образовательной деятельности; развитие системы ценностных ориентаций выпускников основной школы, в том числе морально-этической ориентации, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные чувства и личностные качества.

Особенность этой группы планируемых результатов заключается в том, что в их описании отсутствует блок «Выпускник научится». Это значит, что *личностные результаты обучающихся* в полной мере с требованиями стандартов *не подлежат итоговой оценке*.

Оценка *метапредметных* результатов описана как оценка планируемых результатов, представленных в разделах: «Регулятивные учебные действия», «Коммуникативные учебные действия», «Познавательные учебные действия».

Под *метапредметными результатами* понимаются *универсальные способы деятельности – познавательные, коммуникативные, и способы регуляции своей деятельности*, включая планирование, контроль и коррекцию.

Основным *объектом оценки метапредметных результатов* служит сформированность ряда регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных действий, т.е. таких умственных действий учащихся, которые направлены на анализ и управление своей познавательной деятельностью.

Другими словами, основное содержание оценки метапредметных результатов в школе строится вокруг понятия «умение учиться».

В силу своей природы, являясь, по сути, ориентировочными действиями, метапредметные действия составляют психологическую основу и являются важным условием успешности решения учащимися учебных задач. Соответственно, уровень их сформированности может быть качественно оценен и измерен:

➤ достижение метапредметных результатов может проверяться в результате выполнения специально сконструированных диагностических задач, направленных на оценку уровня сформированности конкретного вида УУД;

➤ достижение метапредметных результатов может рассматриваться как инструментальная основа (или как средство решения) и как условие успешности выполнения учебных и учебно-практических задач средствами учебных предметов. То есть в зависимости от успешности выполнения проверочных заданий по математике и другим предметам с учетом допущенных ошибок можно сделать вывод о сформированности ряда познавательных и регулятивных действий учащихся;

➤ достижение метапредметных результатов может проявляться в успешности выполнения комплексных заданий на межпредметной основе или комплексных заданий, которые позволяют оценить универсальные учебные действия на основе навыков работы с информацией.

Таким образом, оценка метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур. По итогам выполнения работ выносятся оценка (прямая или опосредованная) сформированности большинства познавательных учебных действий и навыков работы с информацией, а также опосредованная оценка сформированности ряда коммуникативных и регулятивных действий.

Достижение метапредметных результатов обеспечивается за счет основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов, представленных в обязательной части базисного учебного плана, и внеурочной деятельности и при решении проблем в реальных

жизненных ситуациях. Личностные результаты определяются через листы наблюдений или портфолио обучающегося.

Под *предметными результатами* образовательной деятельности понимается освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт специфической для данного предмета деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также система основополагающих элементов научного знания, лежащая в основе современной научной картины мира.

При оценке предметных результатов следует иметь в виду, что должна оцениваться не только способность учащегося воспроизводить конкретные знания и умения в стандартных ситуациях (знание алгоритмов решения тех или иных задач), но и умение использовать эти знания при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на предметном материале с использованием метапредметных действий; умение приводить необходимые пояснения, выстраивать цепочку логических обоснований; умение сопоставлять, анализировать, делать вывод, подчас в нестандартной ситуации; умение критически осмысливать полученный результат; умение точно и полно ответить на поставленный вопрос.

Одним из средств накопления информации об образовательных результатах учащегося является портфель достижений (портфолио). *Портфолио достижений* представляет собой специально организованную подборку работ, которые демонстрируют усилия, прогресс и достижения обучающегося в различных областях. Результатами, влияющими на конечную итоговую оценку и зафиксированными в портфолио ученика, могут быть грамоты, дипломы, сертификаты, подтверждающие участие и достижения обучающегося во внеурочной деятельности: участие в конкурсах, выставках различного уровня; победа в конкурсах, выставках, соревнованиях; участие в научно-практических конференциях; авторские публикации в изданиях выше школьного уровня; авторские проекты, изобретения; получение грантов, стипендий, премий, гражданских наград; лидирование в общепризнанных рейтингах. Портфолио также включает:

- подборку ученических работ, которая демонстрирует нарастающие успешность, объем и глубину знаний, достижение более высоких уровней рассуждений, творчества, рефлексии;
- систематизированные материалы текущей оценки – отдельные листы наблюдений, оценочные листы и результаты тематического тестирования; выборочные материалы самоанализа и самооценки учащихся;
- материалы итогового тестирования;
- результаты выполнения итоговых, комплексных работ.

Особенности оценки предметных результатов

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

1. Полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником.
2. Изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику.
3. Правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу.
4. Показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания.
5. Продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков.
6. Отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

1. В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.

2. Допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

1. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

2. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя.

3. Ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме.

4. При знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

1. Не раскрыто основное содержание учебного материала.

2. Обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала.

3. Допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных контрольных (самостоятельных) работ учащихся

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

1. Работа выполнена полностью.

2. В логике рассуждений и обоснований нет пробелов и ошибок.

3. В решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

1. Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки).

2. Допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

1. Допущены более одной ошибки или более двух - трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

1. Допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

Данный курс позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию.

2. Формирование умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи.

3. Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту.

4. Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта.

5. Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.

6. Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

7. Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

1. Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества.

Познавательные УУД:

1. Умения осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы.

2. Умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы.

3. Умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы).

4. Умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач.

Коммуникативные УУД:

1. Развития способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

1. Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни.

2. Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

3. Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление об алгебраических выражениях, уравнениях и функциях.

4. Умение выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических и задач в смежных учебных предметах.

Содержание курса

1. Рациональные дроби.

Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

2. Квадратные корни.

Рациональные числа. Иррациональные числа. Общие сведения о действительных числах. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение $x^2=a$. Нахождение приближенного значения квадратного корня. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график. Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

3. Квадратные уравнения.

Неполные квадратные уравнения. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

4. Неравенства.

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной. Доказательство неравенств.

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований. Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойство степени с целым отрицательным показателем. Стандартный вид числа. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Количество часов	Дата	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
Повторение (11 часов)					
1	Алгебраические выражения	1	02.09	Числовое выражение. Значение числового выражения. Алгебраическое выражение и его значение. Формула. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок и заключения в скобки.	Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Вычислять числовое значение буквенного выражения. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам
2	Уравнения с одним неизвестным	1	04.09	Линейное уравнение. Корни уравнения. Свойства уравнений, тождественные преобразования. Алгоритм решения задач с помощью составления уравнений	Распознавать линейные уравнения. Решать линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления линейного уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат
3	Одночлены и многочлены	1	07.09	Одночлен. Стандартный вид одночлена. Многочлен. Упрощение многочлена. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена. Сумма и разность многочленов. Умножение одночлена и многочлена на одночлен.	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять

				Деление одночлена и многочлена на одночлен	действия с одночленами и многочленами. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований выражений
4	Разложение многочленов на множители	1	09.09	Разложение многочлена на множители различными способами: вынесение общего множителя, способ группировки. Формулы сокращённого умножения	Выводить формулы сокращённого умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях. Выполнять разложение многочленов на множители. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований
5	Алгебраические дроби	1	11.09	Алгебраические дроби. Сложение, вычитание, деление и умножение алгебраических дробей	Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Находить допустимые значения букв, входящих в алгебраическую дробь. Решать уравнения, сводящиеся к линейным с дробными коэффициентами. Выполнять совместные действия над выражениями, содержащими алгебраические дроби
6	Линейная функция и ее график	1	14.09	Независимая переменная, зависимая переменная. Функциональная зависимость. Значение функции. Способы задания функции. График функции.	Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Распознавать линейную функцию. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида $y = kx$, $y = kx + b$ в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Строить график функции $y = x $.

					Строить график линейной функции; описывать его свойства.
7	Системы двух уравнений с двумя неизвестными	1	16.09	Система двух уравнений с двумя неизвестными. Решение системы двух уравнений с двумя неизвестными. Способ подстановки. Способ сложения. Графический способ. Решение задач с помощью систем уравнений	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя неизвестными; приводить примеры решений уравнений с двумя неизвестными. Строить графики уравнений с двумя неизвестными, указанных в содержании. Находить целые решения систем уравнений с двумя неизвестными путём перебора. Решать системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решать текстовые задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя неизвестными: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем
8	Элементы комбинаторики	1	18.09	Комбинаторика. Комбинации из трёх элементов. Сочетания. Размещения. Перестановки. Таблица вариантов. Правило произведения. Граф. Полный граф. Граф-дерево	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций объектов. Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов, вариантов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т. п.). Подсчитывать число вариантов с помощью графов. Применять полученные знания на

					практике
9	Подготовка к контрольной работе	3	21.09	Алгебраические выражения. Уравнения с одним неизвестным. Одночлены и многочлены. Разложение многочленов на множители. Алгебраические дроби. Линейная функция и ее график. Системы двух уравнений с двумя неизвестными. Элементы комбинаторики	
10	Входная контрольная работа		23.09		
11	Корректирующий урок		25.09		
Неравенства (15 часов)					
12	Положительные и отрицательные числа	1	28.09	Формулировка определения положительного и отрицательного чисел. Определение рационального числа, расположение положительных и отрицательных чисел на числовой прямой	Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств при решении задач. Распознавать линейные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, простейшие неравенства с модулем. Решать неравенства на основе графических представлений
13	Числовые неравенства	1	30.09	Повторение свойств положительных и отрицательных чисел; знаково-символических действий; составление буквенных выражений по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом	
14	Основные свойства числовых неравенств	1	02.10	Формулировка основных свойств числовых неравенств; применение свойств числовых неравенств при решении задач	
15	Сложение и уравнений неравенств	1	12.10	Формулировка теоремы о сложении неравенств; формулировка теоремы об умножении неравенств	
16	Строгие и нестрогие неравенства	1	14.10	Понятия строгого и нестрогого неравенства. Изображение неравенств на числовой прямой, графическая иллюстрация	
17	Неравенства с одним неизвестным	1	16.10	Определение линейных неравенств; составление буквенных выражений по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом	
18	Решение неравенств	1	19.10	Алгоритм решения неравенств	
19	Числовые промежутки	1	21.10	Определение числовых промежутков.	

				Изображение неравенств на числовой прямой, графическая иллюстрация	
20	Решение систем неравенств	1	23.10	Определение числовых промежутков, алгоритм решения систем неравенств	
21	Модуль числа. Уравнения, содержащие модуль	1	26.10	Определение модуля числа, алгоритм решения уравнений с модулем	
22	Модуль числа. Неравенства, содержащие модуль	1	28.10	Определение модуля числа, алгоритм решения неравенства с модулем	
23	Решение неравенств и систем неравенств	1	30.10	Алгоритм решения неравенств, систем неравенств	
24	Подготовка к контрольной работе	3	02.11	Расположение положительных и отрицательных чисел на числовой прямой; применение свойств числовых неравенств при решении задач; формулировка теоремы о сложении неравенств; формулировка теоремы об умножении неравенств; алгоритм решения уравнений с модулем; алгоритм решения неравенства с модулем; алгоритм решения неравенств, систем неравенств	
25	Контрольная работа «Неравенства»		04.11		
26	Корректирующий урок		06.11		
Приближенные вычисления (9 часов)					
27	Приближенные значения величин	1	09.11	Применение правил округления целых чисел и десятичных дробей	Находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружающего мира. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнить числа и величины, записанные с использованием степени 10. Использовать разные формы записи приближенных значений; делать выводы о точности приближения по записи приближенного значения. Выполнять вычисления с реальными данными.
28	Оценка погрешности	1	11.11	Оценка абсолютной погрешности, если известны приближения с избытком и недостатком	
29	Округление чисел	1	13.11	Округление числа до тысячных, сотых, десятых долей, единиц, десятков	
30	Относительная погрешность	1	23.11	Округление чисел и нахождение абсолютной и относительной погрешности округления	
31	Практические приемы приближенных вычислений	1	25.11	Выполнение действий сложения и вычитания приближенных значений	

32	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе	1	27.11	Введение числа любой размерности положительное и отрицательное, выполнение всех арифметических действий, используя клавиши	Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений
33	Стандартный вид числа	1	30.11	Понятие о стандартном виде положительного числа, о записи числа в стандартном виде	
34	Вычисление на микрокалькуляторе степени числа и числа, обратного данному	1	02.12	Ознакомление с программами для вычисления степени числа и числа, обратного данному	
35	Последовательное выполнение нескольких операций на микрокалькуляторе. Тест	1	04.12	Порядок выполнения арифметических действий, порядок выполнения операций на микрокалькуляторе	
Квадратные корни (10 часов)					
36	Арифметический квадратный корень	1	07.12	Определение квадратного корня	Описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, соотношение между этими множествами. Сравнить и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем. Формулировать определение квадратного корня из числа. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их для преобразования выражений, Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выражать переменные из геометрических и физических формул. Использовать график функции $y = \sqrt{x}$ для нахождения квадратных корней. Вычислять точные и
37	Действительные числа	1	09.12	Определение действительного числа	
38	Квадратный корень из степени	1	11.12	Формулировка свойств квадратного корня, алгоритмы внесения множителя под знак квадратного корня и вынесение множителя из под знака корня	
39	Вычисление квадратного корня из степени	1	14.12	Алгоритм вычисления квадратного корня из степени	
40	Нахождение значений выражений, содержащих степень	1	16.12		
41	Квадратный корень из произведения	1	18.12	Алгоритм вычисления квадратного корня из произведения	
42	Вычисление квадратного корня из произведения	1	21.12		
43	Квадратный корень из	1	23.12	Алгоритм вычисления квадратного корня	

	дроби			из дроби	приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней. Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа. Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику
44	Вычисление квадратного корня из дроби	1	25.12		
45	Вычисление квадратного корня из степени, произведения, дроби. Тест	1	28.12	Алгоритмы внесения множителя под знак квадратного корня и вынесение множителя из под знака корня; вычисления квадратного корня из степени, произведения, дроби	
Квадратные уравнения (19 часов)					
46	Квадратное уравнение и его корни	1	30.12	Определение квадратного уравнения	Распознавать квадратные уравнения, целые и дробные уравнения. Решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат
47	Коэффициенты квадратного уравнения	1	11.01	Определение коэффициентов квадратного уравнения, условие, что первый коэффициент не может быть равен нулю	
48	Неполные квадратные уравнения	2	13.01	Определение неполного квадратного уравнения, все виды неполного квадратного уравнения, алгоритм решения неполных квадратных уравнений	
49	Решение неполных квадратных уравнений		15.01		
50	Метод выделения полного квадрата	1	18.01	Алгоритм выделения полного квадрата	
51	Решение уравнений	1	20.01	Алгоритм решения квадратных уравнений	
52	Дискриминант квадратного уравнения	2	22.01	Определение коэффициентов квадратного уравнения, формула вычисления дискриминанта	
53	Вычисление дискриминанта квадратного уравнения		25.01		
54	Алгоритм решения	2	27.01	Формула вычисления дискриминанта и	

	квадратных уравнений			формула нахождения корней квадратного уравнения	
55	Вычисление корней квадратного уравнения		29.01		
56	Решение квадратных уравнений	1	01.02	Алгоритм решения квадратных уравнений, при помощи формул для вычисления дискриминанта и формулы нахождения корней квадратного уравнения	
57	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета	1	03.02	Определение приведенного квадратного уравнения. Формулировка теоремы Виета, и обратной теоремы	
58	Уравнения, сводящиеся к квадратным	1	05.02	Определение уравнений, сводящихся к квадратным. Алгоритм решения уравнений, сводящихся к квадратным	
59	Решение биквадратных уравнений	1	08.02	Алгоритм решения биквадратных уравнений	
60	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	10.02	Алгоритм решения задач, выделение основных этапов математического моделирования	
61	Решения простейших систем, содержащих уравнения второй степени	1	12.02	Алгоритмы решения нелинейных систем уравнений методом сложения, подстановки, замены переменной	
62	Подготовка к контрольной работе	3	15.02	Алгоритмы решения квадратных уравнений, биквадратных уравнений, простейших систем, содержащих уравнения второй степени	
63	Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»		17.02		
64	Корректирующий урок		19.02		
Квадратичная функция (10 часов)					
65	Определение квадратичной функции	1	01.03	Определения «функция», «область определения», «нули функции», признак квадратичной функции	Вычислять значения функций, заданных формулами, составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее
66	Функция $y = x^2$	1	03.03	Формулировка геометрических свойств параболы, наибольшее и наименьшее	
67	Функция $y = ax^2$	1	05.03		

68	График функции $y = ax^2$	1	08.03	значение функции, точки пересечения графиков, определение их координат. Алгоритм построения графиков функции	графического представления. Читать графики реальных зависимостей. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx + c$ в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы
69	Построение графика функции $y = ax^2$	1	10.03		
70	Функция $y = ax^2 + bx + c$	1	12.03		
71	График функции $y = ax^2 + bx + c$	1	15.03		
72	Построение графика функции $y = ax^2 + bx + c$	1	17.03		
73	Построение графика квадратичной функции	1	19.03		
74	Решение задач при помощи графика квадратичной функции	1	22.03		
Квадратные неравенства (11 часов)					
75	Квадратные неравенства	1	24.03	Определение признака квадратных неравенств	Распознавать квадратные неравенства. Решать квадратные неравенства на основе графических представлений
76	Квадратное неравенство и его решение	1	26.03	Алгоритм решения квадратного неравенства, алгоритм решения неравенств с помощью графика квадратичной функции, правила оформления числовых промежутков	
77	Алгоритм решения квадратных неравенств		29.03	Алгоритм решения неравенств с помощью графика квадратичной функции, правила оформления числовых промежутков	
78	Решение квадратных неравенств	1	31.03		
79	Решение неравенств с помощью графика функции	1	12.04		
80	Метод интервалов	1	14.04	Определение метода интервалов, алгоритм решения неравенств методом интервалов квадратичной функции, правила оформления числовых промежутков	
81	Решение неравенств методом интервалов	1	16.04		

82	Решение квадратных неравенств. Тест	1	19.04	Алгоритм решения квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции и методом интервалов, правила оформления числовых промежутков	
83	Исследование квадратного трехчлена	1	21.04	Алгоритм исследования квадратного трехчлена	
84	Подготовка к итоговой контрольной работе	3	23.04		
85	Итоговая контрольная работа		26.04		
86	Корректирующий урок		28.04		
Повторение (14 часов)					
87	Неравенства	1	30.04	Алгоритм решения неравенства с модулем; алгоритм решения неравенств, систем неравенств	Обобщение и систематизирование курса алгебры за 8 класс, решая задания повышенной сложности; формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни. Уметь воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки при решении заданий, связывая их с практическим применением
88	Системы неравенств	1	03.05		
89	Стандартный вид числа	1	05.05	Понятие о стандартном виде положительного числа, о записи числа в стандартном виде	
90	Квадратный корень из степени	1	07.05	Алгоритмы внесения множителя под знак квадратного корня и вынесение множителя из под знака корня; вычисления квадратного корня из степени, произведения, дроби	
91	Квадратный корень из произведения	1	10.05		
92	Квадратный корень из дроби	1	12.05		
93	Квадратные уравнения	1	14.05	Алгоритмы решения квадратных уравнений, биквадратных уравнений, простейших систем, содержащих уравнения второй степени	
94	Приведенные квадратные уравнения	1	17.05		
95	Уравнения, сводящиеся к квадратным	1	19.05		
96	Биквадратные уравнения	1	21.05		
97	Функция $y = ax^2$. График функции $y = ax^2$	1	24.05	Формулировка геометрических свойств параболы, наибольшее и наименьшее значение функции, точки пересечения графиков, определение их координат.	
98	Функция $y = ax^2 + bx + c$.	1	26.05		

	График функции $y = ax^2 + bx + c$			Алгоритм построения графиков функции	
99	Квадратные неравенства	1	28.05	Алгоритм решения квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции и методом интервалов, правила оформления числовых промежутков	
100	Итоговый урок за курс 8 класса	1	31.05		
101	Резервные уроки				
102					