

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 104
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА М.С.ХАРЧЕНКО
ВЫБОРГСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

ПРИНЯТА

решением Педагогического совета
Протокол № 8 от 09.06.2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Приказ от 09.06.2021г. № 96

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО АЛГЕБРЕ
ДЛЯ 8 КЛАССА
Срок реализации – 1 год**

Разработана
учителями математики
Руновой Ю. И.
Труниной Ю. В.

Санкт-Петербург
2021

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена на основе следующих документов:

1. Требования федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1897 от 17.12.2010);
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115;
3. Распоряжение Комитета по образованию от 12.04.2021 № 1013-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2021/2022 учебном году»;
4. Распоряжение Комитета по образованию от 09.04.2021 № 997-р «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2021/2022 учебный год».
5. Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию от 13.04.2021 № 03-28-3143/21-0-0 «О формировании учебных планов образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2021/2022 учебный год».
6. Учебный план ОУ на 2021-2022 уч. год.

ИЗУЧЕНИЕ АЛГЕБРЫ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ НАПРАВЛЕНО НА ДОСТИЖЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ ЦЕЛЕЙ:

в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

в метапредметном направлении:

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

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- воспитывать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования проектирование, организация и оценка результатов образования осуществляется на основе системно - деятельностного подхода, который обеспечивает:

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды образовательного учреждения;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических, особенностей здоровья обучающихся.

Таким образом, системно - деятельностный подход ставит своей задачей ориентировать ученика не только на усвоение знаний, но, в первую очередь, на способы этого усвоения, на способы мышления и деятельности, на развитие познавательных сил и творческого потенциала ребенка. В связи с этим, во время учебных занятий учащихся необходимо вовлекать в различные виды деятельности (беседа, дискуссия, экскурсия, творческая работа, исследовательская (проектная) работа и другие), которые обеспечивали бы высокое качество знаний, развитие умственных и творческих способностей, познавательной, а главное самостоятельной деятельности учеников.

Данная рабочая программа предназначена для работы по учебнику Алгебра: 8 класс / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова и др. – М.: Просвещение, 2014. Этот учебник входит в Федеральный перечень учебников, рекомендованный Министерством просвещения Российской Федерации.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что ее объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С ее помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний учащихся, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, периодических и др.) для формирования у школьников представления о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. При изучении этого компонента обогащаются представления о современной картине мира и методов его исследования, развиваются представления о числе и роли вычислений в человеческой практике, используются функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей. Важной задачей этого компонента является формирование функциональной грамотности умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.

Образовательные и воспитательные задачи обучения алгебре должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики алгебры как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. Учителю предоставляется

право самостоятельного выбора методических путей и приемов решения этих задач. В организации учебно-воспитательного процесса важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения и математического развития учащихся. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Дифференциация требований к учащимся на основе достижения всеми обязательного уровня подготовки способствует разгрузке школьников, обеспечивает их посильной работой и формирует у них положительное отношение к учебе. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы и мониторинга.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базисный учебный (образовательный план) на изучение алгебры в 8 классе основной школе отводит 3 учебных часа в неделю в течение 34 недель обучения, всего 102 урока (учебных занятий).

УУД, СФОРМИРОВАННЫЕ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

В результате изучения предмета и реализации данной программы у учащихся будут сформированы *личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные* учебные действия как основа **умения учиться**.

В сфере **личностных универсальных учебных действий** будут сформированы внутренняя позиция обучающихся, проявление интереса к математическому содержанию, адекватная мотивация учебной деятельности, включая учебные и познавательные мотивы, ориентация на моральные нормы и их выполнение.

В сфере **регулятивных универсальных учебных действий** учащиеся овладеют всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы в школе и вне её, научатся ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»); оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.

В сфере **познавательных универсальных учебных действий** учащиеся научатся воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты – тексты, использовать знаково-символические средства, а также широким спектром логических действий и операций, включая общие приёмы решения задач; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности; применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно - следственные связи.

В сфере **коммуникативных универсальных учебных действий** учащиеся приобретут умения учитывать позицию собеседника (партнёра), представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь(или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию; описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности; осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

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

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности при общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении сюжетных задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение алгебраическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ПО АЛГЕБРЕ

Оценивание знаний и умений учащихся с учетом их индивидуальных особенностей осуществляется по следующим направлениям:

- Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
- Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.
- Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.
- *К недочетам* относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными.
- Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла, полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.
- Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.
- 4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.
- Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

- Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ

- Ответ оценивается *отметкой «5»*, если ученик:
 - полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
 - правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
 - показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
 - продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
 - 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 удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
 - в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
 - допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
 - допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.
- **Отметка «3»** ставится в следующих случаях:
 - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
 - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
 - ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
 - при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
- **Отметка «2»** ставится в следующих случаях:
 - не раскрыто основное содержание учебного материала;
 - обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
 - допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

- **Отметка «1»** ставится, если:
 - ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ УЧАЩИХСЯ

- **Отметка «5»** ставится, если:
 - работа выполнена полностью;
 - в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
 - в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).
- **Отметка «4»** ставится, если:
 - работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
 - допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).
- **Отметка «3»** ставится, если:
 - 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:
 - допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.
- **Отметка «1»** ставится, если:
 - работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

КРИТЕРИИ ОШИБОК

- К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опiskой;
- К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;
- К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ АЛГЕБРЕ В 8 КЛАССЕ

Планируемые результаты представлены в Требованиях к уровню подготовки учащихся и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все ученики, оканчивающие 8 класс.

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения курса алгебры 8-го класса учащиеся должны уметь:

- систематизировать сведения о рациональных и получить первоначальные представления об иррациональных числах;
- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни; научиться рационализировать вычисления;
- применять определение и свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений числовых выражений и преобразования алгебраических выражений, содержащих квадратные корни;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений; задачи, сводящиеся к решению квадратных уравнений;
- строить график квадратичной функции; находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак;
- решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными; решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
- решать линейные неравенства с одной переменной, используя понятие числового промежутка и свойства числовых неравенств, системы линейных неравенств, задачи, сводящиеся к ним;
- понимать графическую интерпретацию решения уравнений и систем уравнений, неравенств;
- понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств; строить график квадратичной функции;
- использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - ✓ решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
 - ✓ устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий;

- ✓ интерпретации результата решения задач.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ

(3 часа в неделю, всего 102 часа)

1. Повторение курса 7 класса (7 ч.)
2. Неравенства (17 ч.)
3. Приближенные вычисления (8 ч.)
4. Квадратные корни (15 ч.)
5. Квадратные уравнения (23 ч.)
6. Квадратичная функция (14 ч.)
7. Квадратные неравенства (10 ч.)
8. Повторение. Итоговая аттестация (8 ч.)

1. Повторение курса 7 класса (7 ч.)

Цель – повторение пройденного материала, обобщение и систематизация.

Вводная диагностическая (контрольная) работа.

2. Неравенства (17 ч.)

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки. Основная цель – сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

3. Приближённые вычисления (8 ч.)

Приближённые значения величин. Погрешность приближения. Относительная погрешность. Простейшие вычисления с калькулятором. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

Основная цель – познакомить учащихся с понятием погрешности приближения, выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора.

4. Квадратные корни (15 ч.)

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

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

5. Квадратные уравнения (23 ч.)

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Уравнение окружности.

Основная цель – выработать умения и навыки в решении квадратных уравнений, уравнений, сводящихся к квадратным, и применять их к решению задач.

6. Квадратичная функция (14 ч.)

Определение квадратичной функции. Функции $y=x^2$, $y=ax^2$, $y=ax^2 + vx + c$. Построение графика квадратичной функции.

Основная цель – научить строить график квадратичной функции.

7. Квадратные неравенства (10 ч.)

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Основная цель – выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции.

8. Повторение. Решение задач. (8 ч.)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

Название глав курса	Количество уроков	Контрольные работы
Повторение курса 7 класса	7 ч	1 ч
Неравенства	17 ч	1 ч
Приближённые вычисления	8 ч	-
Квадратные корни	15 ч	1 ч
Квадратные уравнения	23 ч	1 ч
Квадратичная функция	14 ч	1
Квадратные неравенства	10 ч	1 ч
Повторение	8 ч	1 ч
Всего:	102 ч	8 ч

Поурочно–тематическое планирование по алгебре 8 класс (3 часа в неделю, всего- 102 часа).

№ урока	Учебно-тематическое планирование	Задачи	Планируемые результаты			Педагогические условия и условия их реализации (методы, формы)	Программное и учебное методическое обеспечение	Контроль
			Метапредметные	Предметные	Личностные			
Повторение курса 7 класса								
1-2	Повторение: одночлены и многочлены	Повторить и систематизировать основные элементы содержания курса алгебры 7 класса, восстановить навыки решения задач.	<u>Регулятивные:</u> умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. <u>Познавательные:</u> умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение) и выводы. <u>Коммуникативные:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	Уметь выполнять основные действия с многочленами и одночленами, в том числе, с использованием формул сокращённого умножения, уметь применять основные способы решения линейных уравнений и систем уравнений, строить график линейной функции, описывать ее свойства.	Формировать умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	Фронтальный опрос, групповая работа, решение тренингов и практикумов по темам.	Компьютерная презентация по теме «Линейная функция»	Само-контроль Взаимный контроль Индивидуальный
3-4	Повторение: уравнения и системы уравнений							
5-6	Повторение: линейная функция							
7	Входная контрольная работа							
I. Неравенства (17 часов)								
8	Положительные и отрицательные числа	Формировать умение применять свойства числовых неравенств при решении простейших задач на сравнение чисел и доказательства неравенств. Формировать умения учащихся умения и навыки	<u>Регулятивные:</u> умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; <u>познавательные:</u> умение создавать, применять и преобразовывать	Уметь: Применять свойства чисел при выполнении упражнений (в частности, решении уравнений). Применять определение числового неравенства при решении упражнений. Применять свойства числовых	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию; формирование коммуникативной компетентности при общении и сотрудничестве со сверстниками; умение ясно, точно,	Объяснение нового материала, работа с книгой, фронтальный опрос, тренинг: -упражнения в учебнике; -упражнения с/р, работа по карточкам.	Таблицы «Свойства чисел», «Свойства неравенств», «Строгие и нестрогие неравенства», «Модуль числа». Презентация.	Работа по карточкам
9	Числовые неравенства							
10	Основные свойства числовых неравенств							
11	Сложение и умножение неравенств							
12	Строгие и нестрогие неравенства							
13	Неравенства с одним неизвестным							
14-16	Решение неравенств							

17	Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки	складывать и умножать неравенства.	знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	неравенств при решении задач. Применять теоремы сложения и умножения неравенств при решении упражнений. Решать неравенства с одним неизвестным и их системы, используя их геометрическую иллюстрацию. Решать уравнения и неравенства, содержащие модуль. Находить рациональное решение.	грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.			работа Индивидуальный
18-20	Решение систем неравенств	Сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.	<u>коммуникативные:</u> формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение					
21-23	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы. Научить решать уравнения и неравенства с модулем.						Самостоятельная работа
24	Контрольная работа №1 «Неравенства»							К/р

II. Приближённые вычисления (8часов)

25	Приближённое значение величин. Погрешность приближения.	Познакомить учащихся с понятием погрешности приближения как показателем точности и качества приближения.	<u>Регулятивные:</u> понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	Уметь:Находить абсолютную погрешность. Находить приближенные значения с недостатком и с избытком при заданной точности приближения. Округлять числа. Находить относительную погрешность. Записывать число в стандартном виде. Включать калькулятор на компьютере, вводить числа и выполнять арифметические действия на калькуляторе. Применять ячейки памяти при выполнении арифметических действий на МК.Вести себя в компьютерном	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; способность к эмоциональному восприятию математических	Объяснение нового материала, работа с книгой, фронтальный опрос, тренинг: -упражнения в учебнике; -упражнения с/р, работа по карточкам.	Микрокалькулятор, компьютер	Работа по карточкам
26	Оценка погрешности.							
27	Округление чисел.							
28	Относительная погрешность							Индивидуальный
29	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе		<u>Познавательные:</u> умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни					
30	Стандартный вид числа	Выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора.	<u>Коммуникативные:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и					Самостоятельная работа
31	Вычисления на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному.							

			сверстниками	классе в соответствии с правилами техники безопасности и гигиеническими нормами.	объектов, задач, решений, рассуждений.			
32	Проверочная работа							Работа по карточкам

III. Квадратные корни (15 часов)

33-34	Арифметический квадратный корень	Систематизировать сведения о рациональных числах. Ввести понятия иррационального и действительного чисел. Научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	<u>Регулятивные:</u> умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;	Уметь: Применять определение арифметического квадратного корня при решении упражнений. Обращать бесконечную периодическую десятичную дробь в обыкновенную. С помощью МК выполнять практические действия над иррациональными числами, заменяя их десятичными приближениями. Выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня. Выполнять деление квадратных корней. Избавляться от иррациональности в знаменателе дроби.	формирование коммуникативной компетентности при общении и сотрудничестве со сверстниками; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	Объяснение нового материала, работа с книгой, фронтальный опрос, тренинг: -упражнения в учебнике; -упражнения с/р, работа по карточкам, тест, Презентация.	Таблица «Арифметический квадратный корень», «Квадратный корень из степени, произведения, дроби»	Работа по карточкам Индивидуальный, фронтальный Самостоятельная работа Самостоятельная работа
35-36	Действительные числа		<u>познавательные:</u> умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач					
37-38-39	Квадратный корень из степени		<u>Коммуникативные:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками					
40-41-42	Квадратный корень из произведения							
43-44	Квадратный корень из дроби							
45-46	Решение упражнений							
47	Контрольная работа №2 «Квадратные корни»							К/р

IV. Квадратные уравнения (23 час)

48-49	Квадратные уравнения и его корни	Выработать умения решать квадратные уравнения.	<u>Регулятивные:</u> умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;	Уметь: Решать квадратные уравнения общего вида. Решать неполные квадратные уравнения. Решать приведенные квадратные уравнения с помощью формулы Виета. Решать задачи с помощью составления квадратных уравнений.	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	Объяснение нового материала, работа с книгой, фронтальный опрос, тренинг: -упражнения в учебнике; -упражнения с/р, работа по карточкам, тест, Презентация «Квадратные уравнения».	Таблица «Квадратные уравнения», «Приведённое квадратное уравнение»	Самостоятельная работа
50-51	Неполные квадратные уравнения	Выработать умения решать уравнения, сводящиеся к квадратным.						
52	Метод выделения полного квадрата	умения решать уравнения, сводящиеся к квадратным. Выработать умения решать задачи с помощью квадратных уравнений.						
53-55	Решение квадратных уравнений	умения решать задачи с помощью квадратных уравнений.						
56-58	Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.	Рассмотреть методы решения систем уравнений второй степени, причем основное внимание уделяется решению систем, в которых одно из уравнений второй степени, а другое первой, способом подстановки.	<u>познавательны:</u> умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач					
59-61	Уравнения, сводящиеся к квадратным.		<u>коммуникативные:</u> формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение					
62-64	Решение задач с помощью квадратных уравнений.							
65-67	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.							
68-69	Решение упражнений							
70	Контрольная работа №3 «Квадратные уравнения»							К/Р

V. Квадратичная функция (14 час)

71	Определение квадратичной функции	Научить строить график квадратичной функции.	<u>Регулятивные:</u> понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	Уметь: По графику функции $y = x^2$ перечислять ее свойства. По формуле, задающей функцию вида $y = ax^2$, определять направление ветвей параболы, строить по точкам с использованием свойств симметрии параболы $y =$	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в	Объяснение, работа с книгой, фронтальный опрос, тренинг: -упражнения в учебнике; -упражнения с/р, работа по карточкам, тест, Презентация «Квадратичная функция».	Таблица «Квадратичная функция»	Самостоятельная работа
72-73	Функция $y=x^2$.	Формировать умение определять по графику промежутки возрастания и убывания функции,	<u>познавательны:</u> умение создавать, применять и преобразовывать					
74-76	Функция $y=ax^2$							
77-78	Функция $y=ax^2+bx+c$.							
79-81	Построение графика квадратичной функции.							

82-83	Решение упражнений	промежутки знакопостоянства, нули функции. Повторить решение систем двух уравнений, одно из которых первой, а другое второй степени.	знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач <u>Коммуникативные:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	ax^2 относительно оси Оу графики функций вида $y=ax^2$ при конкретных значениях a . Находить координаты вершины параболы, строить ось симметрии, определять направление ветвей параболы. Строить параболу методом сдвигов. Строить параболы по заданному алгоритму.	устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.			Самостоятельная работа Фронтальный
84	Контрольная работа №4 «Квадратичная функция»							К/Р
VI. Квадратные неравенства (10 часов)								
85	Квадратное неравенство и его решение	Выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции	<u>Регулятивные:</u> умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;	Уметь: Решать квадратичные неравенства аналитическим способом. Решать квадратичные неравенства с помощью графика квадратичной функции.	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	Объяснение нового материала, работа с книгой, фронтальный опрос, тренинг: -упражнения в учебнике; -упражнения с/р, работа по карточкам, тест, Презентация «Метод интервалов, метод лепестков».	Таблица «Квадратные неравенства»	Самостоятельная работа Самостоятельная работа Индивидуальный, фронтальный
86-89	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	Привести аналитический способ решения квадратных неравенств. Сформировать умение решать неравенства методом интервалов.	<u>Познавательные:</u> умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы <u>Коммуникативные:</u> формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	Применять метод интервалов при решении неравенств.				
90-91	Метод интервалов.							
92	Исследование квадратного трёхчлена							
93	Решение упражнений							
94	Контрольная работа №5 «Квадратные неравенства»							К/р

Итоговое повторение (8часов)								
95	Решение задач							
96	Итоговая контрольная работа							К/р
97-102	Итоговое повторение							
	Всего:	102 ч.						

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
образовательного процесса.**

1. Учебник: Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/ авт. [Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва и др.] – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014-2020 г.
2. Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. – Москва, «Просвещение», 2011 г.
3. Альхова З.Н. Проверочные работы с элементами тестирования по алгебре. 8 класс. – Саратов: «Лицей», 2011 г.
4. КИМ Алгебра. 8 класс/ сост.Л.И.Мартышова. – Москва: ВАКО, 2012 г.
5. Алгебра. 8 класс. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений/ [А.Г.Мордкович и др.]; под ред. А.Г.Мордковича. – 11 изд., доп. – М.: Мнемозина, 2010.
6. Книга для учителя. Изучение алгебры в 7-9 классах/ Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, М.В.Ткачёва и др. – М.: Просвещение, 2008.
7. Математика – приложение к газете «Первое сентября».
8. Цифровые образовательные ресурсы.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийный компьютер
2. Экран
3. Банк презентаций по темам урока
4. Банк электронных тренировочных, проверочных работ для организации фронтальной и индивидуальной работы на уроке.