


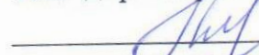
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Еврейской автономной области
Администрация муниципального образования "Смидовичский район"
Муниципальное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №1 п. Смидович"

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО


А. В. Москаленко

Приказ №1
от 28.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР


Т. В. Липатникова

Приказ № 1
от 29.08.2023 г.




Л. И. Иванченко
Приказ №51
от 31.08.2023 г.

Приказ №1
от 28.08.2023 г.

Т. В. Липатникова
Приказ № 1
от 29.08.2023 г.




Л. И. Иванченко
Приказ №51
от 31.08.2023 г.

Рабочая программа

по алгебре
для 8 класса
(уровень базовый)

Учитель: Серикова Екатерина Павловна
Высшая квалификационная категория

на 2023-2024 учебный год

п. Смидович, 2023г.

Оглавление:

1) Пояснительная записка.....	3
2) Планируемые результаты освоения курса математики.....	8
3) Содержание учебного предмета.....	13
4) Тематическое планирование с учётом рабочей программы воспитания.....	15
5) Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса	16
6) Критерии и нормы оценки знаний обучающихся.....	18
7) Календарно-тематическое планирование.....	23
8) Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу.....	27

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и Требований к результатам основного общего образования, представленных в ФГОС. В программе предусмотрены развитие всех обозначенных в ФГОС основных видов деятельности учеников и выполнение целей и задач, поставленных ФГОС.

Программа разработана на основе следующих **нормативных документов**:

1. Федеральный закон от 29.12.2013 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ от Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и средне общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
5. Приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
6. Примерная основная общеобразовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15)
7. Авторской программы по математике 5 - 11 классы / А.Г Мерзляк, В.Б. Полонский и др. – 2-е изд., дораб. – М.:Вентана-Граф, 2018 г.
8. Учебный план школы на 2023-2024 учебный год.

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Обучение алгебры в основной школе направлено на достижение следующих **целей:**

в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся 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

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- 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 обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;

- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявить и развить математические и творческие способности;
- учить овладевать обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- развивать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Место и роль предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа в 8 классе рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю). Программа соответствует учебнику «Математика» для шестого класса образовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. — М: Вентана-Граф, 2018г.

Контрольных тестовых работ-6.

Методы и приемы:

На уроках алгебры применяются следующие методы и приемы:

Применение лекционно-семинарского метода обучения позволят учителю успеть изложить учебный материал и высвободить время для более эффективного повторения вопросов теории и решения задач на последующих уроках в пределах отведенного учебного времени. Такая форма организации занятий, позволяет усилить практическую и прикладную направленность преподавания, активнее приобщать учащихся к работе с учебником и другими учебными книгами и пособиями, компьютерными программами, обеспечив в результате более высокий уровень математической подготовки школьников.

Уроки - практикумы. Основная задача уроков практических занятий заключается в закреплении и углублении теоретического материала изложенного на лекции. На основе опроса учащихся и повторения вопросов теории на нескольких уроках учитель добивается того, чтобы все учащиеся усвоили основные вопросы теории на уровне программных требований. Здесь же ведется дифференцированная работа с учетом интереса каждого ученика, вырабатываются умения и навыки решения основных типов задач. Обсуждаются подходы к решению опорных (ключевых) задач их оформление. Используя дидактический материал и другие пособия, проводится самостоятельная работа обучающего характера с последующим обсуждением результатов на этом же уроке, ведется исправление ошибок. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Уроки – семинары. Семинары, посвященные повторению, углублению, обобщению пройденного материала. На подготовку дается две недели (сообщается тема, основные вопросы теории, по которым будет проведен опрос, указываются номера задач из учебника, приемами, решения которых должны владеть учащиеся, дается набор нестандартных упражнений, где нужно проявить творчество при их решении). Распределяются индивидуальные, групповые задания.

Уроки – зачеты. При проведении зачета, вопросы теории к зачету и практические задания известны учащемуся заранее не менее, чем за три недели до него. Класс делится на группы по четыре человека в каждой. Для получения положительной оценки, учащемуся надо знать вопросы теории (записать нужные формулы, понимать их смысл, рассказать о содержании вопроса, включаются в карточки к зачету и упражнения, отмеченные звездочкой).

Уроки с применением ИКТ. Занятия проводятся в компьютерном классе, или с применением Интернет-ресурсов (самостоятельные работы в режиме онлайн) или практические работы с использованием математических прикладных программ.

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета. Для активизации работы на уроке предполагается применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения, а также различные электронные учебники.

Демонстрационный материал (слайды). Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме. Научиться распознавать графики таких процессов, суметь записать их в виде функциональной зависимости и рассказать об их свойствах помогают компьютерные слайды.

Задания для устного счета. Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

Тренировочные упражнения. Включают в себя задания с вопросами и наглядными ответами, составленными с помощью анимации. Они позволяют ученику самостоятельно отрабатывать различные вопросы математической теории и практики.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов Интернет – ресурсов.

Формы и виды контроля

Виды контроля:

- **входной** – в начале учебного года;
- **текущий** – контроль в процессе изучения темы;

➤ **рубежный** – контроль в конце каждой четверти;

➤ **итоговый** – контроль в конце учебного года.

Формы контроля: самостоятельная работа, зачет, математический диктант, тестирование, проверочная работа, контрольная работа, и др.

Технологии при обучении:

1. Проблемное обучение;
2. Технология проектного обучения;
3. Технология уровневой дифференциации;
4. Технология групповой деятельности;
5. Компьютерные технологии.

Планируемые результаты освоения курса математики

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

Патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);
- готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

- установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;
- осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

- ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;
- овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;
- овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

- ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация: самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

- ✓ Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений; изображать действительные числа точками на координатной прямой.
- ✓ Применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.
- ✓ Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

- Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.
- Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.
- Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

- Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.
- Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).
- Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.
- Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

- ❖ Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по её графику.
- ❖ Строить графики элементарных функций вида $y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$; описывать свойства числовой функции по её графику.

Содержание учебного предмета

№ п/п	Основное содержание по темам (главам)	Основные виды деятельности обучающихся
1	<p style="text-align: center;">Повторение курса алгебры 7 класса (4 часа)</p> <p>Линейные уравнения с одной переменной. Применение формул сокращенного умножения. Функция. Система уравнений с двумя переменными</p>	<p>Решать примеры и задачи и проводить доказательные рассуждения, используя известные свойства, теоремы, обнаруживая возможности их применения; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке алгебры, для решения практических задач за курс 7 класса.</p>
2	<p style="text-align: center;">Рациональные выражения (43 часа)</p> <p>Рациональные выражения. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция $y=k/x$ и её график</p>	<p>Распознавать целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. Формулировать: определения: рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; свойства: основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции $y=1/x$; правила: сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; условие равенства дроби нулю. Доказывать свойства степени с целым показателем. Описывать графический метод решения уравнений с одной переменной. Применять основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. Решать уравнения с переменной в знаменателе дроби. Применять свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. Записывать числа в стандартном виде. Выполнять построение и чтение графика функции $y=k/x$</p>
3	<p style="text-align: center;">Квадратные корни. Действительные числа (27 часов)</p> <p>Функция $y=x^2$ и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами.</p>	<p>Описывать: понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. Распознавать рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. Записывать с помощью формул свойства действий с действительными</p>

	<p>Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Функция $y=\sqrt{x}$ и её график.</p>	<p>числами. Формулировать: определения: квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; свойства: функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции $y=\sqrt{x}$. Доказывать свойства арифметического квадратного корня. Строить графики функций $y = x^2$ и $y=\sqrt{x}$. Применять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. Упрощать выражения. Решать уравнения. Сравнить значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из- под знака корня, внесение множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами.</p>
4	<p>Квадратные уравнения (23 часа) Квадратное уравнение. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трехчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.</p>	<p>Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений. Формулировать: определения: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; свойства квадратного трёхчлена; теорему Виета и обратную ей теорему. Записывать и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. Доказывать теоремы: Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом. Описывать на примерах метод замены переменной для решения уравнений. Находить корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций</p>
5	<p>Повторение и систематизация учебного материала (5 часов)</p>	<p>Решать примеры и задачи и проводить доказательные рассуждения, используя известные свойства, теоремы, обнаруживая возможности их применения; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке алгебры, для решения практических задач.</p>

Тематическое планирование с учётом рабочей программы воспитания

№	Тема	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Кол-во часов	Контрольные работы
1	Повторение курса математики 7 класса	День знаний. Дни финансовой грамотности.	4	1 (ВК)
2	Рациональные выражения	Урок «Приватность в цифровом мире» всероссийская образовательная акция «Урок цифры»	43	2
3	Квадратные корни. Действительные числа	Дистанционные олимпиады на сайте mir-olimp, compedu, olimpis, учи.ру и Яндекс класс.	27	1
4	Квадратные уравнения	Тематический устный счет «Энергосбережение» Всероссийский урок безопасности в сети Интернет.	23	1
5	Повторение и систематизация учебного материала	Конкурс тематического устного счета, посвященный пропаганде ЗОЖ. Урок проект: «Вклад математиков в победу».	5	1 (ПА)
Итого:			102	6

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Перечень учебно-методических материалов

1) Для учителя

Основная:

1. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — 3-е изд., стереотип. - М.: Вентана-Граф, 2018.
2. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы : сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
3. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

Дополнительная:

1. Агаханов Н. Х., Подлипский О. К. Математика : районные олимпиады : 6—11 классы. — М.: Просвещение, 1990.
2. Гаврилова Т. Д. Занимательная математика: 5— 11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.
3. Левитас Г. Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007. Перли С. С., Перли Б. С. Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.
4. Пичугин Л. Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010.
5. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975.
6. Произолов В. В. Задачи на вырост. — М.: МИРОС, 1995.
7. Фарков А. В. Математические олимпиады в школе: 5—11 классы. — М.: Айрис-Пресс, 2005.
8. Энциклопедия для детей. Т. 11: Математика. — М.: Аванта+, 2003.
9. <http://www.kvant.info/> Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

2) Для учащихся

Основная: Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — 3-е изд., стереотип. - М.: Вентана-Граф, 2018.

Электронные ресурсы:

1. Программа по математике (5-9 класс). Издательский центр «Вентана-Граф» <http://www.vgf.ru/tabid/210/Default.aspx>
2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
3. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru>
4. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
5. Федеральный портал «Непрерывная подготовка преподавателей» <http://www.neo.edu.ru>
6. Всероссийский интернет-педсовет <http://pedsovet.org>
7. Образовательные ресурсы интернета (математика) <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>

8. Методическая служба издательства «Бином» <http://methodist.lbz.ru/>
9. Сайт «Электронные образовательные ресурсы»
10. <http://eorhelp.ru/>
11. Федеральный центр цифровых образовательных ресурсов www.fcior.edu.ru
12. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов www.school-collection.edu.ru
13. Портал «Открытый класс» <http://www.openclass.ru/>
14. Карман для математика <http://karmanform.ucoz.ru/>

3) Средства обучения:

1. наглядные пособия (таблицы, плакаты);
2. карточки с заданиями;
3. применение компьютерных технологий;
4. чертежные инструменты.

5) Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Интерактивная панель.

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ

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 используемых при отработке 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 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 обучающихся»);
- 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.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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.

ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;

- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОЕКТА

Баллы	Критерии и уровни
	Целеполагание и планирование
0	Цель не сформулирована
5	Определена цель, но не обозначены пути её достижения
10	Определена и ясно описана цель, и представлено связное описание её достижения
	Сбор информации, определение ресурсов
0	Большинство источников информации не относится к сути работы
5	Работа содержит ограниченное количество информации из ограниченного количества подходящих источников
10	Работа содержит достаточно полную информацию, использован широкий спектр подходящих источников
	Обоснование актуальности выбора, анализ использованных средств
0	Большая часть работы не относится к сути проекта, неадекватно подобраны используемые средства
5	В работе в основном достигаются заявленные цели, выбранные средства относительно подходящие, но недостаточны
10	Работа целостная на всём протяжении, выбранные средства использованы уместно и эффективно
	Анализ и творчество
0	Размышления описательного характера, не использованы возможности творческого подхода
5	Есть попытка к размышлению и личный взгляд на тему, но нет серьёзного анализа, использованы элементы творчества
10	Личные размышления с элементами аналитического вывода, но анализ недостаточно глубокий, использован творческий подход
15	Глубокие размышления, собственное видение и анализ идеи, и отношение к ней
	Организация письменной части
0	Письменная работа плохо организована, не структурирована, есть ошибки в оформлении
5	Работа в основном упорядочена, уделено внимание оформлению
10	Чёткая структура всей работы, грамотное оформление.
	Анализ процесса и итогового результата
0	Обзор представляет собой простой пересказ порядка работы
5	Последовательный обзор работы, анализ целей и результата
10	Исчерпывающий обзор работы, анализ цели, результата и проблемных ситуаций
	Личная вовлечённость и отношение к работе
0	Работа шаблонная, мало соответствующая требованиям, предъявляемым к проекту
5	Работа отвечает большинству требований, в основном самостоятельная

10	Полностью самостоятельная работа, отвечающая всем требованиям.
-----------	--

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДОКЛАДА

Баллы	Критерии и уровни
Качество доклада	
0	Композиция доклада не выстроена, работа и результаты, не представлены в полном объёме.
1	Композиция доклада выстроена; работа и её результаты представлены, но не в полном объёме.
2	Композиция доклада выстроена; работа и её результаты представлены достаточно полно, но речь неубедительна.
3	Выстроена композиция доклада, в нём в полном объёме представлена работа и её результаты; основные позиции проекта аргументированы; убедительность речи и убеждённость оратора.
Объём и глубина знаний по теме	
0	Докладчик не обладает большими и глубокими знаниями по теме; межпредметные связи не отражены
1	Докладчик показал большой объём знаний по теме, но знания неглубокие; межпредметные связи не отражены.
2	Докладчик показал большой объём знаний по теме. Знания глубокие; межпредметные связи не отражены.
3	Докладчик показал большой объём знаний по теме, знания глубокие; отражены межпредметные связи.
Педагогическая ориентация	
0	Докладчик перед аудиторией держится неуверенно; регламент не выдержан, не смог удержать внимание аудитории в течение всего выступления; использованные наглядные средства не раскрывают темы работы.
1	Докладчик держится перед аудиторией уверенно, выдержан регламент выступления; но отсутствует культура речи, не использованы наглядные средства.
2	Докладчик держится перед аудиторией уверенно, обладает культурой речи, использовались наглядные средства, но не выдержан регламент выступления, не удалось удержать внимание аудитории в течение всего выступления.
3	Докладчик обладает культурой речи, уверенно держится перед аудиторией; использовались наглядные средства; регламент выступления выдержан, в течение всего выступления удерживалось внимание аудитории
Ответы на вопросы	
0	Не даёт ответа на заданные вопросы.
1	Ответы на вопросы не полные, нет убедительности, отсутствуют аргументы.
2	Докладчик убедителен, даёт полные, аргументированные ответы, но не стремится раскрыть через ответы сильные стороны работы, показать её значимость.
3	Докладчик убедителен, даёт полные, аргументированные ответы на вопросы, стремится использовать ответы для раскрытия темы и сильных сторон работы.
Деловые и волевые качества докладчика	
0	Докладчик не стремится добиться высоких результатов, не идёт на контакт, не готов к дискуссии.
1	Докладчик желает достичь высоких результатов, готов к дискуссии, но ведёт её с оппонентами в некорректной форме
2	Докладчик не стремится к достижению высоких результатов, но доброжелателен, легко вступает с оппонентами в диалог.

3	Докладчик проявляет стремление к достижению высоких результатов, готов к дискуссии, доброжелателен, легко идёт на контакт.
----------	--

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Баллы	Критерии и уровни
Информационная нагрузка слайдов	
0	Не все слайды имеют информационную нагрузку
1	Каждый слайд имеет информационную нагрузку
Соблюдение последовательности в изложении	
0	Не соблюдается последовательность в изложении материала
1	Соблюдается последовательность изложения материала
Цветовое оформление слайдов	
0	В оформлении слайдов используется большое количество цветов
1	Количество цветов, использованных для оформления слайда, соответствует норме (не более трёх)
Подбор шрифта	
0	Величина шрифта, сочетание шрифта не соответствует норме
1	Величина шрифта, сочетание шрифта соответствует норме
Таблицы и графики	
0	Таблицы и графики содержат избыток информации. Плохо читаемы
1	Таблицы и графики содержат необходимую информацию, хорошо читаемы
Карты	
0	Отсутствует название карты, не указан масштаб, условные обозначения
1	Карта имеет название, указан масштаб, условные обозначения
Иллюстрации	
0	Иллюстрации, фотографии не содержат информацию по теме
1	Иллюстрации, фотографии содержат информацию по теме
Анимация	
0	Мешает восприятию информационной нагрузки слайдов
1	Усиливает восприятие информационной нагрузки слайдов
Музыкальное сопровождение	
0	Мешает восприятию информации
1	Усиливает восприятие информации
Объём электронной презентации	
0	Объём презентации превышает норму – 7Мб
1	Объём презентации соответствует норме

Все группы навыков, представленные в таблицах – это неслучайный набор, а элементы системы. Если исключить хотя бы один элемент, система учебной деятельности рассыплется, и, следовательно, проект не может быть выполнен.

Количество набранных учащимися баллов соотносим с «5» бальной шкалой оценок:

- 86 - 100 баллов - «5»
- 70 - 85 баллов - «4»
- 50 - 69 баллов –«3»

Календарно-тематическое планирование

№ урок а	Содержание (разделы, темы)	Дата	
		план	факт
Повторение курса алгебры 7 класса (4 часа)			
1.	Повторение и систематизация знаний по теме: «Линейные уравнения с одной переменной»		
2.	Повторение и систематизация знаний по теме: «Применение формул сокращенного умножения»		
3.	Повторение и систематизация знаний по теме «Функция. Система уравнений с двумя переменными».		
4.	Входная контрольная работа		
Глава I. Рациональные выражения. (43 часа)			
5.	Рациональные дроби		
6.	Рациональные дроби		
7.	Основное свойство рациональной дроби		
8.	Основное свойство рациональной дроби		
9.	Основное свойство рациональной дроби		
10.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями		
11.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями		
12.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями		
13.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями		
14.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями		
15.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями		
16.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями		
17.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями		
18.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями		
19.	Контрольная работа по теме: «Рациональные дроби»		
20.	Умножение и деление рациональных дробей.		
21.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень		
22.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень		
23.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень		

24.	Тождественные преобразования рациональных выражений		
25.	Тождественные преобразования рациональных выражений		
26.	Тождественные преобразования рациональных выражений		
27.	Тождественные преобразования рациональных выражений		
28.	Тождественные преобразования рациональных выражений		
29.	Проверочная работа по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»		
30.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения		
31.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения		
32.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения		
33.	Степень с целым отрицательным показателем		
34.	Степень с целым отрицательным показателем		
35.	Степень с целым отрицательным показателем.		
36.	Степень с целым отрицательным показателем		
37.	Свойства степени с целым показателем		
38.	Свойства степени с целым показателем		
39.	Свойства степени с целым показателем		
40.	Свойства степени с целым показателем		
41.	Свойства степени с целым показателем		
42.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график		
43.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график		
44.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график		
45.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график		
46.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график		
47.	Контрольная работа по теме: «Рациональные уравнения»		
Глава II. Квадратные корни. Действительные числа. (27 часов)			
48.	Функция $y = x^2$ и её график		
49.	Функция $y = x^2$ и её график		
50.	Функция $y = x^2$ и её график		
51.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		
52.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		
53.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		
54.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		
55.	Множество и его элементы		
56.	Множество и его элементы		
57.	Подмножество. Операции над множествами		

58.	Подмножество. Операции над множествами		
59.	Числовые множества		
60.	Числовые множества		
61.	Свойства арифметического квадратного корня		
62.	Свойства арифметического квадратного корня		
63.	Свойства арифметического квадратного корня		
64.	Свойства арифметического квадратного корня		
65.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни		
66.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни		
67.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни		
68.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни		
69.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни		
70.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график		
71.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график		
72.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график		
73.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график		
74.	Контрольная работа по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»		
Глава III. Квадратные уравнения. (23 часа)			
75.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений		
76.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений		
77.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений		
78.	Формула корней квадратного уравнения		
79.	Формула корней квадратного уравнения		
80.	Формула корней квадратного уравнения		
81.	Формула корней квадратного уравнения		
82.	Теорема Виета		
83.	Теорема Виета		
84.	Теорема Виета		
85.	Контрольная работа по теме: «Квадратные уравнения»		
86.	Квадратный трёхчлен		
87.	Квадратный трёхчлен		
88.	Квадратный трёхчлен		

89.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям		
90.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям		
91.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям		
92.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям		
93.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям		
94.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		
95.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		
96.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		
97.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		
Повторение и систематизация учебного материала. (5 ч.)			
98.	Упражнения для повторения курса 8 класса. Рациональные уравнения		
99.	Промежуточная аттестация		
100.	Упражнения для повторения курса 8 класса. Квадратные корни		
101.	Упражнения для повторения курса 8 класса. Функции		
102.	Упражнения для повторения курса 8 класса. Квадратные уравнения		

Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу

№	Класс	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту	Причина изменений, дополнений