

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Администрация города Воткинска
МБОУ СОШ № 10

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО

Кожевникова Т.Ю.
Протокол № 1 от «29» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ № 10

Задорожная Т.М.
Приказ № 135-ос от «30» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 857733)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

г. Воткинск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1.1. Нормативно-правовая база образовательной программы:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 № 64101);
- Примерная адаптированная основная образовательная программа основного общего образования обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата, одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 1/22 от 18.03.2022;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021г. № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования";
- Письмо Минобрнауки РФ от 24 ноября 2011 №МД-1552/03 "Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием";
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 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";
- 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»";
- Примерные рабочие программы, одобрены решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию;
- Устав МБОУ СОШ №10 им. Ю.А. Гагарина города Воткинска Удмуртской Республики

1.1.2. Цели и задачи реализации АООП ООО НОДА

Целями реализации АООП ООО НОДА являются:

- Достижение планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей (как академических, так и жизненных), определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и особыми образовательными потребностями обучающихся с НОДА.

- Становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности, уникальности, с учетом имеющихся ограничений в двигательной сфере.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией адаптированной основной образовательной программы основного общего образования предусматривает решение следующих **основных задач**:

- Обеспечение доступности получения качественного основного общего образования, в том числе специальных условий, учитывающих особые образовательные потребности обучающихся с НОДА, достижение планируемых результатов освоения обучающимися адаптированной основной образовательной программы основного общего образования, создание возможности для их социализации.

- Обеспечение индивидуализированного психолого-педагогического сопровождения каждого обучающегося с НОДА и реализации программы коррекционной работы.

- Взаимодействие образовательной организации при реализации адаптированной

основной образовательной программы с социальными партнерами, в том числе с медицинскими, образовательными организациями, учреждениями социальной защиты, оказывающими помощь обучающимся с НОДА.

- Выявление и развитие способностей обучающихся с НОДА, их интересов через систему клубов, секций, студий и кружков, общественно полезную деятельность, в том числе, с использованием возможностей образовательных организаций дополнительного образования.
- Профессиональная ориентация обучающихся с НОДА с учетом профессиональных возможностей и имеющихся ограничений при поддержке педагогов, психологов, социальных педагогов и сотрудничестве с базовыми предприятиями, учреждениями профессионального образования, центрами профессиональной подготовки.
- Сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся с НОДА, коррекция отклонений в развитии, обеспечение безопасности.
- Формирование готовности обучающихся с НОДА к саморазвитию и социальной активности для продолжения обучения в образовательных организациях профессионального образования, профессиональной деятельности и успешной социализации с учетом имеющихся ограничений в двигательной сфере.

1.1.3. Принципы и подходы к реализации АООП ООО НОДА

- Принцип единства диагностики и коррекции, который реализуется в двух аспектах (коррекционная работа на основе комплексного диагностического обследования и контроля динамики изменений личности, поведения и деятельности, эмоциональных состояний обучающегося).
- Деятельностный принцип, определяющий тактику проведения работы через активизацию деятельности каждого обучающегося с НОДА.
- Принцип учета индивидуальных, дифференцированных особенностей обучающегося с НОДА с учетом разнообразия выявленных нарушений.
- Принцип системности коррекционных, профилактических и развивающих задач.
- Принцип вариативности (возможность сосуществования различных подходов к отбору содержания и технологий обучения при сохранении инвариантного минимума содержания образования с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с НОДА).
- Принцип непрерывности получения образования (подготовка обучающегося с НОДА к интеграции в систему непрерывного образования; обеспечение преемственности знаний).
- Принцип инклюзивности, направленный на продуктивное включение каждого обучающегося с НОДА в образовательный процесс вне зависимости от его ограничений и стартовых возможностей.

1.1.4. Подходы к реализации АООП ООО НОДА

1. В основе реализации Программы лежит *системно-деятельностный подход*, который предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики, задачам построения российского гражданского общества на основе принципов толерантности к обучающимся с НОДА, диалога культур и уважения многонационального, поликультурного и поликонфессионального состава;
- учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся с НОДА, а также вариативных особенностей, обусловленных двигательными и другими ограничениями, роли, значения видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательно-воспитательных, коррекционных целей и путей их достижения;
- учет особых образовательных потребностей обучающихся с НОДА при построении образовательного процесса и определении образовательно-воспитательных целей, путей их достижения при освоении образовательной программы;

- разнообразие индивидуальных образовательных траекторий обучающихся с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата.

2. В соответствии с системно-деятельностным подходом в образовании система планируемых результатов Программы строится на основе *уровневого подхода*: выделения ожидаемого уровня актуального развития обучающихся с НОДА и ближайшей перспективы их развития. Такой подход позволяет определять динамическую картину развития обучающихся с НОДА, поощрять продвижение обучающихся, выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом двигательных возможностей обучающегося данной категории.

3. *Междисциплинарный подход* специалистов различного профиля, взаимодействие и согласованность их действий в решении проблем обучающегося с НОДА, участие в реализации Программы всех участников образовательного процесса.

4. *Дифференцированный подход*, который предполагает учет особых образовательных потребностей обучающихся с НОДА, проявляющихся в неоднородности возможностей освоения

1.1.5. Общая характеристика АООП ООО

Психолого-педагогическая характеристика обучающихся по варианту 6.1.

Выбор варианта программы 6.1. определяется особыми образовательными потребностями (ООП) обучающихся с НОДА, которые, в первую очередь, связаны с проявлениями моторного дефицита. Эти нарушения влияют на специфику построения учебного процесса, в том числе и на особенности структурирования и содержания образования.

По варианту 6.1. рекомендовано обучение обучающихся с двигательными нарушениями разной степени выраженности (от легких до тяжелых нарушений двигательных функций), имеющих нормальное интеллектуальное развитие. У них могут выявляться недостатки устной речи: от легких до выраженных нарушений звукопроизношения. У обучающихся этой группы отсутствуют выраженные сопутствующие нарушения зрения и слуха.

Особенности учебно-познавательной деятельности обучающихся с НОДА на этапе обучения на уровне основного общего образования могут проявляться в виде сниженной работоспособности, ее мерцательного характера и астенических проявлений.

Показатели развития, благоприятные для обучения по варианту 6.1.:

- нормальное интеллектуальное развитие;
- отсутствие выраженных сопутствующих нарушений (зрения, слуха);
- сформированные базовые навыки самообслуживания;
- способность к различным манипуляциям хотя бы одной рукой;
- развитая речь (устная и/или письменная).

Особые образовательные потребности обучающихся, которые осваивают вариант 6.1., определяются имеющимися двигательными нарушениями и влияют на логику построения учебного процесса. Они находят свое отражение в структуре и содержании образования.

Особые образовательные потребности обучающихся по варианту 6.1.:

- использование специальных средств обучения (специализированных компьютерных и ассистивных технологий при наличии нарушения манипулятивных функций, голосовых синтезаторов речи при выраженных нарушениях устной речи);
- максимальная индивидуализация процесса обучения;
- реализация программы коррекционной работы психолога, логопеда, дефектолога, помощь тьютора или ассистента при необходимости;
- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды в любой образовательной организации, где обучаются обучающиеся с НОДА;
- создание безбарьерной среды, обеспечение индивидуально адаптированным рабочим местом при необходимости.

Адаптированная основная образовательная программа основного общего образования обучающихся с НОДА (вариант 6.1.) содержательно совпадает с примерной основной

образовательной программой основного общего образования. Вариант 6.1. реализуется в те же сроки, что и программа основного общего образования для нормативных обучающихся, в течение 5 лет. При этом Программа имеет ряд существенных отличий, которые определяются особыми образовательными потребностями обучающихся с НОДА, осваивающими вариант 6.1.

Не предусматривается внесение изменений и дополнений в рабочие программы по следующим учебным предметам:

- по предметам «Математика» («Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика») предметной области «Математика и информатика»;
- по предмету «Русский язык» предметной области «Русский язык и литература»;
- по предмету «Литература» предметной области «Русский язык и литература»;
- по предмету «История» предметной области «Общественно-научные предметы»;
- по предмету «Обществознание» предметной области «Общественно-научные предметы»;
- по предмету «География» предметной области «Общественно-научные предметы»;
- по предметам «Биология», «Физика», «Химия» предметной области «Естественно-научные предметы»;
- по предмету «Музыка» предметной области «Искусство»;
- по предмету «Основы духовно-нравственной культуры народов России» предметной области «Основы духовно-нравственной культуры народов России».

Адаптированные рабочие программы основного общего образования предметной области «Искусство» по предмету «Изобразительное искусство» и предметной области «Технология» рекомендуется разрабатывать с учетом рекомендаций для варианта 6.1.

Предусматривается замена дисциплины «Физическая культура» предметной области «Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности» на специальную дисциплину «Адаптивная физическая культура».

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АООП ООО

Планируемые результаты для обучающихся с НОДА реализуются так же, как и для нормативно развивающихся сверстников, через систему овладения учебными действиями: регулятивными, коммуникативными, познавательными. Система учебных действий формируется у обучающихся с НОДА с учетом индивидуальных и специфических особенностей их развития.

Выделяется три группы планируемых результатов: личностные, метапредметные, предметные. Каждая учебная программа включает указанные группы результатов, которые должны обеспечить развитие личности обучающихся с НОДА и их способностей с учетом индивидуальных особенностей развития данной категории лиц с ограниченными возможностями здоровья. Все планируемые результаты опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной, сущностный вклад каждой изучаемой программы в развитие личности обучающихся, их способностей. Оценка достижений личностных и метапредметных результатов, включающих универсальные учебные действия (УУД), обязательно осуществляется с учетом особенностей двигательного, речевого и психического развития обучающихся с НОДА.

В адаптированной программе для обучающихся с НОДА определены личностные, метапредметные и предметные результаты по всем предметным областям. В основе достижения планируемых результатов обучающимися с НОДА заложен уровневый подход: определяется актуальный уровень их развития и зона ближайших достижений. Это позволяет выстраивать индивидуальный образовательный маршрут обучающихся, определять динамическую картину их развития, стимулировать обучающихся с НОДА к наиболее высоким результатам освоения адаптированной основной образовательной программы. Личностные результаты должны максимально обеспечить социализацию обучающихся с НОДА с учетом их образовательных потребностей, формируя у них индивидуально-личностные качества и социальные (жизненные) компетенции. Личностные результаты напрямую связаны как с предметными результатами, так и с результатами освоения программы коррекционной работы.

При реализации варианта программы 6.1. обучающиеся с НОДА могут осваивать программу как на базовом уровне, так и на углубленном уровне по отдельным предметам. Это зависит от

индивидуальных особенностей обучающихся, которые необходимо учитывать в образовательном процессе.

Предметные результаты представлены по годам обучения. Достижение предметных результатов должно обеспечить возможность обучающимся с НОДА пройти государственную итоговую аттестацию выпускников и получить документ об основном общем образовании установленного образца. Распределение предметных результатов по годам обучения носит примерный характер.

По учебным предметам «Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «История», «Обществознание», «География», «Математика», «Информатика», «Физика», «Химия», «Биология» требования распределены по годам обучения (предметные результаты сформулированы на конец каждого года обучения). Предлагаемая последовательность требований к предметным результатам освоения учебного предмета определяется логикой изучения предмета. Допускается иная логика его изучения, а также перенос материала из одного года обучения в другой с учетом особенностей контингента обучающихся.

По учебным предметам «Информатика», «Изобразительное искусство», «Музыка», «Технология», «Адаптивная физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности» требования распределены по дисциплинам, тематическим модулям без

привязки к годам обучения (предметные результаты сформулированы на этап освоения каждого модуля).

Выбор образовательными организациями тематических модулей по предметам «Адаптивная физическая культура», «Технология», области «Искусство» определяется особенностями контингента обучающихся с НОДА, региональными и иными особенностями, в которых работает образовательная организация.

По учебным предметам «Родной язык», «Родная литература», «Второй иностранный язык», «Основы духовно-нравственной культуры народов России» требования представлены без распределения по годам обучения или модулям (предметные результаты сформулированы на уровень основного общего образования).

Личностные результаты по своему содержанию в основном совпадают с личностными результатами, представленными в Примерной программе основного общего образования. Учитывая специфические особенности личностного развития обучающихся с НОДА, необходимо их расширить жизненными компетенциями, которые без специального обучения не формируются у данного контингента обучающихся. К жизненным компетенциям, необходимым для повышения качества жизни лиц с НОДА, можно отнести следующие:

- сформированность навыков пространственной и социально-бытовой ориентировки, мобильность;
- сформированность реальных представлений о собственных возможностях и ограничениях здоровья, о необходимом жизнеобеспечении, способности вступать в коммуникацию со взрослыми по вопросам медицинского сопровождения и создания специальных условий для пребывания в образовательной организации, сообщать о своих нуждах и правах в образовательной организации;
- сформированность социально-бытовых умений, необходимых в рутинной жизни (самостоятельное посещение туалета, организация рабочего места, переодевание на урок физкультуры и т. д.), насколько это возможно в каждом индивидуальном случае развития обучающегося с НОДА;
- сформированность умения обращаться с просьбой к окружающим, особенно в ситуации, когда обучающийся с НОДА лишен возможности себя самостоятельно обслуживать, поддержать разговор, корректно выразить отказ, сочувствие, благодарность, использовать разные варианты коммуникации для решения какой-либо проблемной ситуации;
- сформированность осмысленных представлений о реальной картине мира (соблюдение правил безопасности жизнедеятельности, уточнение, расширение, упорядочивание представлений об окружающем природном и социальном мире и др.);
- сформированность умения самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;
- сформированность дифференцированных и осмысленных согласно возрасту представлений о социальном окружении, ценностях и социальных ролях (знание правил и норм общественного поведения, использование их, умение оценивать свое социальное окружение, умение использовать принятые в обществе социальные ритуалы и др.).

Личностные результаты должны максимально обеспечить социализацию обучающихся с НОДА с учетом их образовательных потребностей, формируя у них индивидуально-личностные качества и социальные (жизненные) компетенции. Уровень достижения личностных результатов напрямую связан не только с метапредметными и предметными результатами, но и с результатами программы коррекционной работы. Межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в совокупности образуют метапредметные результаты

освоения адаптированной основной образовательной программы. Необходимо достичь такого уровня их развития, чтобы обучающиеся с НОДА могли использовать УУД в познавательной, учебной и социальной деятельности, могли самостоятельно планировать и осуществлять разные виды деятельности и организовывать взаимодействие с педагогами и сверстниками для решения различных учебных и жизненных задач.

Формируемые межпредметные понятия и универсальные учебные действия по своему содержанию и структуре совпадают с теми же понятиями и действиями, которые описаны в Примерной основной образовательной программе. Поэтому, планируя метапредметные результаты, необходимо в первую очередь опираться на представленные в программе материалы. Однако, при формировании коммуникативных учебных действий необходимо учитывать специфику речевого развития обучающихся с НОДА. У части обучающихся речь мало разборчивая, поэтому устная речь как инструмент коммуникации ими практически не используется. Как правило, такие обучающиеся для коммуникации с окружающими используют средства альтернативной и/или дополнительной коммуникации в разных ее вариантах. Необходимо помнить, что при формировании коммуникативных действий у обучающихся с такими речевыми трудностями необходимо сначала сформировать умение выражать различные виды просьб (просьбы о предметах, просьбы о действиях, просьбы об информации и др.). Для выражения своего эмоционального отношения к тем или иным поступкам окружающих людей обучающимся с НОДА необходимо овладеть командными символами. Данные символы позволят регулировать свое поведение и поведение других в ситуациях взаимодействия. Для обучающихся важно освоить сигнальные символы, обозначающие начало и окончание какого-либо события, научиться соблюдать коммуникационную дистанцию с учетом соблюдения социальных ролей. На основе данных базовых коммуникативных умений в ситуации отсутствия речи или ее малой разборчивости у обучающихся с НОДА возможно дальнейшее развитие у них коммуникативных действий через использование дополнительной альтернативной коммуникации на этапе основного общего образования согласно тем требованиям, которые представлены в программе для нормативно развивающихся обучающихся.

При формировании познавательных и регулятивных познавательных действий необходимо учитывать специфику психического и личностного развития обучающихся с НОДА. Согласованные действия педагогов и специалистов психолого-педагогического сопровождения позволят через содержание образования, образовательные и коррекционные технологии создать у обучающихся с НОДА ситуацию успешного развития универсальных учебных действий.

Требования к предметным результатам:

- сформулированы в деятельностной форме с усилением акцента на применение знаний и конкретные умения;
- определяют минимум содержания гарантированного государством основного общего образования, построенного в логике изучения каждого учебного предмета;
- определяют требования к результатам освоения программ основного общего образования по учебным предметам «Русский язык», «Литература», «Родной язык (русский)», «Родная литература (русская)», «Английский язык», «История России. Всеобщая история», «Обществознание», «География», «Изобразительное искусство», «Музыка», «Технология», «Адаптивная физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности» на базовом уровне;
- определяют требования к результатам освоения программ основного общего образования по учебным предметам «Математика», «Информатика»,

«Физика», «Химия»,

«Биология» на базовом и углубленном уровнях, если это доступно обучающимся с НОДА;

- усиливают акценты на изучение явлений и процессов современной России и мира в целом, современного состояния науки.

102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

б) 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;

7) 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;

8) адаптация 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

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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 прочее).

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:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или 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 прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Введение в алгебру	1		
2	Понятие рационального числа	1		
3	Арифметические действия с рациональными числами	1		
4	Арифметические действия с рациональными числами	1		
5	Арифметические действия с рациональными числами	1		
6	Арифметические действия с рациональными числами	1		
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1		
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1		
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1		
10	Степень с натуральным показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Степень с натуральным показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Степень с натуральным показателем	1		Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Степень с натуральным показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Степень с натуральным показателем	1		
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1		
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1		
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1		
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1		
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1		
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1		
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1		
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1		
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1		
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1		
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1	
26	Буквенные выражения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec

27	Переменные. Допустимые значения переменных	1		
28	Формулы	1		
29	Формулы	1		
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1		
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1		
34	Свойства степени с натуральным показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Свойства степени с натуральным показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Свойства степени с натуральным показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Многочлены	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Многочлены	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2

40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Формулы сокращённого умножения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Формулы сокращённого умножения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Формулы сокращённого умножения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Формулы сокращённого умножения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Формулы сокращённого умножения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Разложение многочленов на множители	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Разложение многочленов на множители	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Разложение многочленов на множители	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Разложение многочленов на множители	1		
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1	
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1		
54	Линейное уравнение с одной	1		

	переменной, решение линейных уравнений			
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1		
57	Решение задач с помощью уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Решение задач с помощью уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Решение задач с помощью уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Решение задач с помощью уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		

67	Решение систем уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Решение систем уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Решение систем уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Решение систем уравнений	1		
71	Решение систем уравнений	1		
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Координата точки на прямой	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Числовые промежутки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Числовые промежутки	1		
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1		
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1		
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Примеры графиков, заданных формулами	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Примеры графиков, заданных формулами	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Примеры графиков, заданных	1		

	формулами			
83	Примеры графиков, заданных формулами	1		
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1		
86	Понятие функции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График функции	1		
88	Свойства функций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Свойства функций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Линейная функция	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Линейная функция	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Построение графика линейной функции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Построение графика линейной функции	1		
94	График функции $y = x $	1		
95	График функции $y = x $	1		
96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c

98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Итоговая контрольная работа	1	1	
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Квадратный корень из числа	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Понятие об иррациональном числе	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1		
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1		
5	Действительные числа	1		
6	Сравнение действительных чисел	1		
7	Сравнение действительных чисел	1		
8	Арифметический квадратный корень	1		
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1		
10	Свойства арифметических квадратных корней	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Свойства арифметических квадратных корней	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14	Преобразование числовых выражений,	1		Библиотека ЦОК

	содержащих квадратные корни			https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Степень с целым показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
18	Свойства степени с целым показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	Свойства степени с целым показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20	Свойства степени с целым показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Свойства степени с целым показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
22	Свойства степени с целым показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
23	Квадратный трёхчлен	1		
24	Квадратный трёхчлен	1		
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени.	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80

	Квадратный трехчлен"			
28	Алгебраическая дробь	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1		
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1		
31	Основное свойство алгебраической дроби	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	Сокращение дробей	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Сокращение дробей	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Сокращение дробей	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Преобразование выражений,	1		Библиотека ЦОК

	содержащих алгебраические дроби			https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	Квадратное уравнение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Неполное квадратное уравнение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Неполное квадратное уравнение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	Формула корней квадратного уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	Формула корней квадратного уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	Формула корней квадратного уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Теорема Виета	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	Теорема Виета	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	Решение текстовых задач с помощью	1		Библиотека ЦОК

	квадратных уравнений			https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1		
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1		
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6

67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		
71	Числовые неравенства и их свойства	1		
72	Числовые неравенства и их свойства	1		
73	Неравенство с одной переменной	1		
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4

81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1	
83	Понятие функции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Область определения и множество значений функции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85	Способы задания функций	1		
86	График функции	1		
87	Свойства функции, их отображение на графике	1		
88	Чтение и построение графиков функций	1		
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1		
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91	Гипербола	1		
92	Гипербола	1		
93	График функции $y = x^2$	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	График функции $y = x^2$	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38

	систем уравнений			
96	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Итоговая контрольная работа	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1		
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1		
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1		
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1		
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1		
6	Округление чисел	1		
7	Округление чисел	1		
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1		
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1		
10	Линейное уравнение. Решение	1		Библиотек ЦОК

	уравнений, сводящихся к линейным			https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Биквадратные уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Биквадратные уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1		
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1		
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		
23	Контрольная работа по теме "Уравнения	1	1	

	с одной переменной"			
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1		
35	Решение текстовых задач	1		

	алгебраическим способом			
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1	
38	Числовые неравенства и их свойства	1		
39	Числовые неравенства и их свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
46	Квадратные неравенства и их решение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Квадратные неравенства и их решение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Квадратные неравенства и их решение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Квадратные неравенства и их решение	1		
50	Квадратные неравенства и их решение	1		

51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1		
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1	
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		

64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		
65	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		
66	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		
67	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Понятие числовой последовательности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76	Формулы n-го члена арифметической и	1		Библиотека ЦОК

	геометрической прогрессий, суммы первых n членов			https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1		
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1		
81	Линейный и экспоненциальный рост	1		
82	Сложные проценты	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Сложные проценты	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1		
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1		

87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1		
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94

	алгебраических выражений, допустимые значения			
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1		
101	Итоговая контрольная работа	1	1	
102	Обобщение и систематизация знаний	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Алгебра, 7 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью
Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»

• Алгебра, 8 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью
Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»

• Алгебра, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью
Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра : 7 класс : методическое пособие / Е.В. Буцко,

А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — 2-е изд., стереотип. — М. :
Вентана-Граф

Алгебра : 8 класс : методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.
Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф

Алгебра : 9 класс : методическое пособие / Е.В. Буцко,

А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — 2-е изд., стереотип. — М. :

Вентана-Граф

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Электронная библиотека ЦОР <https://m.edsoo.ru/7f415b90>

