

МУНИЦИПАЛЬНАЯ БЮДЖЕТНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
СТАРОМАЙНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 1
муниципального образования «Старомайнский район» Ульяновской области

РАССМОТРЕНА И
ПРИНЯТА
на заседании ШМО
Протокол № 1
от «29» августа 2023г
Руководитель МО

Бекмирзоев М.З.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
МБОУ Старомайнская СШ №1

М.Г. Зеленикина
«29» августа 2023г

УТВЕРЖДЕНО
Директором
МБОУ Старомайнская СШ №1

Н.Н. Рыжова
Приказ № 70/1-ОД
от «31» августа 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование курса: Алгебра

Класс: 7

Уровень общего образования: основное общее образование

Учитель математики: Бекмирзоева Алёна Викторовна, первая квалификационная категория

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 102 часа в год; в неделю 3 часа.

Планирование составлено на основе: Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и в соответствии с примерным тематическим планированием учебного материала по алгебре к учебникам для 7 классов (авторы программы Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова под редакцией С. А. Теляковского)

Учебник: Математика. Алгебра. 7 класс : базовый уровень : учебник / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова ; под ред. С.А. Теляковского. – 16-е изд., перераб. – Москва: Просвещение, 2023. – 319, [1] с.: ил.

Рабочую программу составила _____ А.В. Бекмирзоева
(подпись) (расшифровка подписи)

Рассмотрено на заседании
педагогического совета школы,
протокол № 1 от «29» августа 2023года

р.п. Старая Майна
2023-2024 учебный год

Пояснительная записка.

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с

рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

В 7-9 классах в рамках предмета АЛГЕБРА изучается раздел «Вероятность и статистика». В рамках данного осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 340 часов: в 7 классе – 119 часа (3,5 часа в неделю), в 8 классе – 119 часа (3,5 часа в неделю), в 9 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

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;

6) 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

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.

Вероятность и статистика

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

Воспитательный потенциал предмета «Алгебра» реализуется через:

побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими

работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Методы и приемы: обсуждение правил общения со старшими (учителями) и сверстниками(школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на представителей ученых, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков. Методы и приемы: организация работы с получаемой на уроке социально - значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения, выработки своего отношения;

использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей. Методы и приемы: демонстрация детям примера ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе);

включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.

применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.

выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в

соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания;

инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий и задач, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. Методы и приемы: реализация индивидуальных и групповых исследовательских проектов.

установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды;

организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. Методы и приемы: наставничество.

СОДЕРЖАНИЕ

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.

Вероятность и статистика

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические 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	Вероятность и статистика	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
6	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Понятие рационального числа	1			

2	Арифметические действия с рациональными числами	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	1			Библиотека ЦОК

	и приведение подобных слагаемых				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 переменной, решение линейных уравнений	1			
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 формулами	1			
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	Представление данных в таблицах. Практические вычисления по табличным данным	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8
98	Извлечение и интерпретация табличных . Практическая работа «Таблицы»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
99	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e
100	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602

10 1	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
10 2	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e
10 3	Практическая работа «Средние значения»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a
10 4	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			
10 5	Случайная изменчивость (примеры). Частота значений в массиве данных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
10 6	Группировка. Гистограммы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
10 7	Практическая работа «Случайная изменчивость»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eccc8
10 8	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа. Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52
10 9	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности	1			Библиотека ЦОК

	графа. Представление об ориентированных графах				https://m.edsoo.ru/863ef236
11 0	Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
11 1	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			
11 2	Контрольная работа по темам «Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события»	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186
11 3	Повторение, обобщение. Описательная статистика. Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa
11 4	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
11 5	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
11 6	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
11 7	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
11 8	Итоговая контрольная работа	1			

11 9	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		11 9	6	0	

Приложение
Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа № 1

Вариант 1

1. Найдите значение выражения $5 - 41 : 3$.
2. Вычислите значения выражений $1,8x + 0,3y$ и $2,6x - 0,2y$ при $x = -2$, $y = 3$ и сравните их.
3. Упростите выражение: а) $7x - 3y - 9x + 8y$; б) $x - (6x - 1) + (13 - 4x)$; в) $5(4 - 3p) - 6(8p + 2)$.
4. В палатку привезли 400 кг картофеля. В первый день продали 45% всего картофеля, а во второй — 30% остатка. Сколько картофеля осталось в палатке?
5. Упростите выражение и найдите его значение при указанном значении переменной: а) $6(1,2a - 0,8) - 3,6a + 7,2$ при $a = -0,5$; б) $9a - (a - (3a - 1))$ при $a = -1,01$.

Вариант 2

1. Найдите значение выражения $6 - 81 : 7$.
2. Вычислите значения выражений $1,6a - 0,3p$ и $2,1a - 0,1p$ при $a = -1$, $p = -2$ и сравните их.
3. Упростите выражение: а) $5a - 17b + 3b - 11a$; б) $10q - (8p - 1) + (6p - 11)$; в) $3(2b - 6) - 0,5(12 - 4b)$.
4. В книге 300 страниц. В первый день Антон прочитал 40% всей книги, а во второй — 35% остатка. Сколько страниц осталось непрочитанными?
5. Упростите выражение и найдите его значение при указанном значении переменной: а) $-5(1,4a - 6) + (3,4a - 1)$ при $a = 1$; б) $10p - (3p - (p + 4))$ при $p = -0,1$.

Контрольная работа № 2

Вариант 1

1. Решите уравнение: а) $7x = 56$; б) $17,2 - 4y = 0$; в) $8,5 - 2x = 1,3 + 7x$.
2. В двух ящиках находится 56 деталей. Сколько деталей в каждом ящике, если в одном из них на 6 деталей больше, чем в другом?
3. Найдите среднее арифметическое, размах и моду ряда чисел 29, 18, 11, 18, 6, 14.
4. Одно из двух чисел в 4 раза больше другого. Если меньшее число уменьшить на 1, а большее увеличить на 2, то первый результат будет в 6 раз меньше второго. Найдите эти числа.

5. В ряду чисел 6, 8, , 12, 15 пропущено одно число. Найдите его, если известно, что среднее арифметическое этого ряда равно 10.

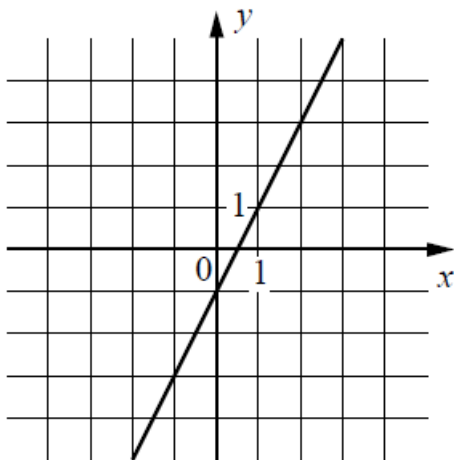
Вариант 2

1. Решите уравнение: а) $5x = -30$; б) $1,6 - 0,08y = 0$; в) $7,6 - 3x = 4,1 + 2x$.
2. В двух седьмых классах учатся 54 учащихся, причём в одном из них на 2 учащихся меньше, чем в другом. Сколько учащихся учатся в каждом классе?
3. Найдите среднее арифметическое, размах и моду ряда чисел 48, 42, 56, 48, 16, 18.
4. Одно из двух чисел в 5 раз больше другого. Если большее число уменьшить на 2, а меньшее увеличить на 2, то первый результат будет втрое больше второго. Найдите эти числа.
5. В ряду чисел 4, 8, 12, , 13, 7 пропущено одно число. Найдите его, если известно, что среднее арифметическое этого ряда равно 9.

Контрольная работа № 3

Вариант 1

1. Функция задана формулой $y = 3x - 9$. Найдите: а) значение y , если $x = -3$; 0; 4,5; б) значение x , при котором $y = -3$; 0; 6.
2. График какой из функций $y = 2x + 11$, $y = -x + 16$, $y = 3x$, проходит через начало координат? Постройте этот график.
3. На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции $y = 0,6x - 4,2$ с осями координат.

5. Задайте формулой линейную функцию, график которой проходит через точку $P(0; -3)$ и параллелен графику функции $y = 3x - 2$.

Вариант 2

1. Функция задана формулой $y = -6x + 15$. Найдите: а) значение y , если $x = -0,5; 0; 21$; б) значение x , при котором $y = -3; 0; 20$.
2. График какой из функций $y = -2x + 1$, $y = -x$, $y = 6x + 3$ проходит через начало координат? Постройте этот график.
3. Постройте график функции $y = -0,5x + 2$.
4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции $y = 1,5x + 3$ с осями координат.
5. Задайте формулой линейную функцию, график которой проходит через точку $P(-2; 0)$ и параллелен графику функции $y = 1,5x + 1$.

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

1. Упростите выражение $(a + 5)^2 - (a + 2)(7 + a)$.
2. Решите систему уравнений: $4x - y = 18$, а) $3x + 5y = 2$; $3x + 4y = 17$, б) $4x - 5y = -29$.
3. Постройте график функции $y = 2x - 3$. Проходит ли этот график через точку $A(9,5; 16)$?
4. Разложите на множители многочлен: а) $2a^3 - 128a$; б) $5a - b^2 - ab + 5b$.
5. Первый участок пути протяженностью 120 км автомобиль проехал со скоростью 80 км/ч, следующие 75 км — со скоростью 50 км/ч, а последние 110 км — со скоростью 55 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Запишите решение и ответ.
6. Решите уравнение: а) $16x - x^3 = 0$; б) $y^8 + 1 - 2y^4 = 0$.

Вариант 2

1. Упростите выражение $(a + 4)^2 - 2a(4 + 3a)$.
2. Решите систему уравнений: $x - 3y = 8$, а) $6x + 5y = 25$; $3x + 4y = 29$, б) $4x + 7y = 52$.
3. Постройте график функции $y = 2x + 3$. Проходит ли этот график через точку $B(7,5; 18)$?
4. Разложите на множители: а) $x^3 - 81xy^2$; б) $a^2 - 13b + 13a - ab$.
5. Первый участок пути протяженностью 150 км автомобиль проехал со скоростью 90 км/ч, следующие 85 км — со скоростью 50 км/ч, а последние 100 км — со скоростью 45 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Запишите решение и ответ.
6. Решите уравнение: а) $x^3 - 64x = 0$; б) $y^{12} + 4 - 4y^6 = 0$.