

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».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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.

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.

**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	24	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	28	2		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	7	0	

Календарное планирование 7-Б класс Алгебра

№ мо д.	№ урока	Тема урока	Дата		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			по плану	по факту	
I четверть (24 часов)					
Тема 1 (24 час.) Числа и вычисления с рациональными числами					
Тема 1.1 (12 часов) Арифметические действия с рациональными числами					
I	1.	Признаки делимости. Разложение на множители натуральных чисел.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7230/
	2.	Рациональные числа. Сравнение и упорядочивание рациональных чисел.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7230/
II	3.	Рациональные числа. Сравнение и упорядочивание рациональных чисел.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7230/
	4.	Сложение рациональных чисел.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7230/
III	5.	Вычитание рациональных чисел.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7230/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7245/main/311458/
	6.	Сложение и вычитание рациональных чисел.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7230/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7245/main/311458/
IV	7.	Умножение и деление рациональных чисел.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/conspect/
	8.	Умножение и деление рациональных чисел.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/conspect/
V	9.	Законы сложения и умножения рациональных чисел.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/conspect/
	10.	Представление рациональных чисел на координатной оси.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/conspect/
VI	11.	Все действия с рациональными числами.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/conspect/
	12.	Контрольная работа № 1 по теме « Арифметические действия с рациональными числами»			
Тема 1.2 (12 часов) Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. Степень с натуральным показателем					
I	13.	<i>Анализ контрольной работы.</i> Решение основных задач на дроби.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/main/234203/
	14.	Проценты. Решение задач на проценты.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/main/234203/
II	15.	Решение задач на дроби и проценты из реальной практики.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/main/234203/
	16.	Решение задач на дроби и проценты из реальной практики			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/main/234203/
III	17.	Решение задач на дроби и проценты из реальной практики. Самостоятельная работа.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/main/234203/

	18.	Определение степени с натуральным показателем.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de	
IV	19.	Умножение и деление степеней.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de	
	20.	Умножение и деление степеней.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de	
V	21.	Возведение в степень произведения и степени.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de	
	22.	Возведение в степень произведения и степени.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de	
IV	23.	Решение упражнений.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de	
	24.	Контрольная работа № 2 по теме «Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. Степень с натуральным показателем»				
Тема 2 (28 часов) Алгебраические выражения						
Тема 2.1 (12 часов) Степень с натуральным показателем						
I	25.	<i>Анализ контрольной работы.</i> Буквенные выражения.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec	
	26.	Переменные. Допустимые значения переменных.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec	
II	27.	Сравнение значений выражений.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1261/	
	28.	Формулы.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1261/	
III	29.	Преобразование буквенных выражений. Свойства действий над числами.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6855/train/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1179/	
	30.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6855/train/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1179/	
IV	31.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6855/train/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1179/	
	32.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6855/train/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1179/	
V	33.	Одночлен и его стандартный вид.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382	
	34.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e	
VI	35.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be	
	36.	Контрольная работа № 3 по теме: «Степень с натуральным показателем».				
Тема 2.2 (16 часов) Многочлены. Преобразование многочленов						
I	37.	<i>Анализ контрольной работы.</i> Многочлен и его стандартный вид.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930	
	38.	Сложение и вычитание многочленов.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2	
II	39.	Сложение и вычитание многочленов.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8	
	40.	Умножение одночлена на многочлен.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca	

III	41.	Умножение многочлена на многочлен.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182	
	42.	Умножение многочлена на многочлен.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182	
IV	43.	Формулы сокращённого умножения. Возведение в квадрат и в куб разности двух выражений.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a	
	44.	Формулы сокращённого умножения. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a	
V	45.	Формулы сокращённого умножения. Умножение разности двух выражений на их сумму.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12	
	46.	Формулы сокращённого умножения. Разложение разности квадратов на множители.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2	
VI	47.	Формулы сокращённого умножения. Разложение на множители суммы и разности кубов.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d048 .	
	48.	. Преобразование целого выражения в многочлен.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312	
VII	49.	Преобразование целого выражения в многочлен.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe	
	50.	Вынесение общего множителя за скобки. Разложение многочлена на множители способом группировки.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de	
VIII	51.	Применение различных способов для разложения на множители.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de	
	52.	Контрольная работа № 4 по теме « Многочлены. Преобразование многочленов »				
Тема 3 (20 часов) Уравнения и системы уравнений						
I	53.	<i>Анализ контрольной работы.</i> Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482	
	54.	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482	
II	55.	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482	
	56.	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482	
III	57.	Решение задач с помощью уравнений			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e	
	58.	Решение задач с помощью уравнений			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806	
IV	59.	Решение задач с помощью уравнений			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0	

	60.	Решение задач с помощью уравнений			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
V	61.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
	62.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
VI	63.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
	64.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
VII	65.	Решение систем уравнений. Способ подстановки.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
	66.	Решение систем уравнений. Способ подстановки.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
VIII	67.	Решение систем уравнений. Способ сложения.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
	68.	Решение систем уравнений. Способ сложения.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
IX	69.	Решение задач с помощью систем уравнений.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
	70.	Решение задач с помощью систем уравнений.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
X	71.	Решение задач с помощью систем уравнений.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
	72.	Контрольная работа № 5 по теме «Уравнения и системы уравнений»			

Тема 4 (24 часа) Координаты и графики. Функции

I	73.	<i>Анализ контрольной работы.</i> Координата точки на прямой.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
	74.	Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
II	75.	Числовые промежутки.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
	76.	Расстояние между двумя точками координатной прямой.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7233/
III	77.	Расстояние между двумя точками координатной прямой			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7233/
	78.	Прямоугольная система координат на плоскости.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
IV	79.	Прямоугольная система координат на плоскости.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
	80.	Примеры графиков, заданных формулами			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
V	81.	Примеры графиков, заданных формулами.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
	82.	Примеры графиков, заданных формулами.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
VI	83.	Примеры графиков, заданных формулами.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
	84.	Чтение графиков реальных зависимостей.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
VII	85.	Чтение графиков реальных зависимостей			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24

	86.	Понятие функции.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06	
VIII	87.	График функции.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06	
	88.	Свойства функций.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078	
IX	89.	Свойства функций.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe	
	90.	Линейная функция.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282	
X	91.	Линейная функция.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412	
	92.	Построение графика линейной функции.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e	
XI	93.	Построение графика линейной функции.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e	
	94.	График функции $y = x $			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1339/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1338/training/	
XII	95.	График функции $y = x $			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1339/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1338/training/	
	96.	Контрольная работа № 6 по теме "Координаты и графики. Функции"			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a	
Тема 5 (6 часов) Повторение и обобщение						
I	97.	<i>Анализ контрольной работы. Степень с натуральным показателем.</i>			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c	
	98.	Алгебраические выражения.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32	
II	99.	Уравнения и системы уравнений.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0	
	100.	Координаты и графики. Функции.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a	
III	101.	Итоговая контрольная работа № 7.				
	102.	<i>Анализ контрольной работы. Решение задач и упражнений.</i>			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			102			