

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 792607)

учебного предмета

«Математика»

для 5 класса основного общего образования

Структура рабочей программы

1. Содержание учебного предмета.
2. Планируемые образовательные результаты.
3. Тематическое планирование с указанием академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов (далее – ЭОР).
4. Календарно-тематическое планирование.

1.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

5 КЛАСС

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел, свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

Внутренний мониторинг включает контрольные работы по темам:

Стартовая диагностика

Контрольная работа № 1 по теме "Натуральные числа и нуль"

Контрольная работа № 2 по теме "Обыкновенные дроби"

Контрольная работа № 3 по теме "Десятичные дроби"

Итоговая контрольная работа.

2.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» 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

К концу обучения в **5 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ, с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения, находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ (ЦИФРОВЫХ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ (ДАЛЕЕ ЭОР)

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	44	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Обыкновенные дроби	48	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Наглядная геометрия. Многоугольник и	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Десятичные дроби	38	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Наглядная геометрия. Тела	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce

	и фигуры в пространстве				
7	Повторение и обобщение	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	4	4	

4. КАЛЕНДАНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Раздел курса/кол-во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами - 44	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c	1
2		Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел		1
3		Натуральный ряд. Число 0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	1
4		Натуральный ряд. Число 0		1
5		Натуральные числа на координатной прямой	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc	1
6		<i>Стартовая диагностика</i>		1
7		Натуральные числа на координатной прямой	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0	1
8		Натуральные числа на координатной прямой	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e426	1
9		Сравнение, округление натуральных чисел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32	1
10		Сравнение, округление натуральных чисел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cf54	1
11		Сравнение, округление натуральных чисел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d300	1
12		Сравнение, округление натуральных чисел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440	1
13		Сравнение, округление натуральных чисел		1
14		Арифметические действия с натуральными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0eaca	1

15	Арифметические действия с натуральными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba	1
16	Арифметические действия с натуральными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f704	1
17	Арифметические действия с натуральными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a	1
18	Арифметические действия с натуральными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e	1
19	Арифметические действия с натуральными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10c3a	1
20	Арифметические действия с натуральными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10da2	1
21	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a104ec	1
22	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении		1
23	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e	1
24	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения		1
25	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения,		1

		распределительное свойство умножения		
26		Делители и кратные числа, разложение числа на множители		1
27		Делители и кратные числа, разложение числа на множители	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2	1
28		Делители и кратные числа, разложение числа на множители		1
29		Деление с остатком	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1116c	1
30		Деление с остатком	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a114fa	1
31		Простые и составные числа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11a90	1
32		Простые и составные числа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11bb2	1
33		Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11806	1
34		Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1196e	1
35		Числовые выражения; порядок действий	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11f18	1
36		Числовые выражения; порядок действий	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12080	1
37		Числовые выражения; порядок действий	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a123fa	
38		Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f894	

39		Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc	1
40		Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a121a2	1
41		Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12558	1
42		Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12832	1
43		Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12990	1
44		<i>Контрольная работа №1 по теме "Натуральные числа и нуль"</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12cba	1
45	Наглядная геометрия. Линии на плоскости - 12	Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e	1
46		Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0daee	1
47		Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0df3a	1
48		Окружность и круг	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d684	1
49		Окружность и круг		1

50		Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2	1
51		Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1302a	1
52		Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы		1
53		Измерение углов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1319c	1
54		Измерение углов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a132fa	1
55		Измерение углов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13476	1
56		Практическая работа по теме "Построение углов"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13606	1
57	Обыкновенные дроби. - 48	Дробь. Правильные и неправильные дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13764	1
58		Дробь. Правильные и неправильные дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13c8c	1
59		Дробь. Правильные и неправильные дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14146	1
60		Дробь. Правильные и неправильные дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a153f2	1
61		Дробь. Правильные и неправильные дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15582	1
62		Основное свойство дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4	1
63		Основное свойство дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1451a	1
64		Основное свойство дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1463c	1
65		Основное свойство дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1475e	1

66	Основное свойство дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14c90	1
67	Основное свойство дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14de4	1
68	Основное свойство дроби		1
69	Сравнение дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14f74	1
70	Сравнение дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a151f4	1
71	Сравнение дробей		1
72	Сравнение дробей		1
73	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17cc4	1
74	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17e54	1
75	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1802a	1
76	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce	1
77	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e	1
78	Сложение и вычитание обыкновенных дробей		1
79	Сложение и вычитание обыкновенных дробей		1
80	Сложение и вычитание обыкновенных дробей		1
81	Смешанная дробь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1592e	1
82	Смешанная дробь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15a5a	1
83	Смешанная дробь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15b68	1

84	Смешанная дробь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15e2e	1
85	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a184e4	1
86	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18692	1
87	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18a20	1
88	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18b56	1
89	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19088	1
90	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19560	1
91	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a196a0	1
92	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a198da	1
93	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce	1
94	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e	1

95		Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18c5a	1
96		Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18e76	1
97		Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18f7a	1
98		Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a199f2	1
99		Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19c2c	1
100		Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6	1
101		Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee	1
102		Применение букв для записи математических выражений и предложений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc	1
103		Применение букв для записи математических выражений и предложений		1
104		<i>Контрольная работа № 2 по теме "Обыкновенные дроби"</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a51e	1
105	Наглядная геометрия	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16ae0	1

106	я. Многоуголь ники - 10	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16c7a	1
107		Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16e1e	1
108		Треугольник	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16194	1
109		Треугольник		1
110		Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0	1
111		Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составлен ных из прямоугольников, единицы измерения площади	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17184	1
112		Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17328	1
113		Периметр многоугольника	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1691e	1
114		Периметр многоугольника		1
115			Десятичная запись дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b55e

116	Десятичные дроби - 38	Десятичная запись дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b87e	1
117		Десятичная запись дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc	1
118		Сравнение десятичных дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c49a	1
119		Сравнение десятичных дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c63e	1
120		Сравнение десятичных дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cb02	1
121		Сравнение десятичных дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cc2e	1
122		Сравнение десятичных дробей		1
123		Действия с десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a	1
124		Действия с десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cf62	1
125		Действия с десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d174	1
126		Действия с десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d516	1
127		Действия с десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d64c	1
128		Действия с десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d750	1
129		Действия с десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d85e	1
130	Действия с десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d962	1	
131	Действия с десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1da7a	1	

132	Действия с десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1db88	1
133	Действия с десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e01a	1
134	Действия с десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e150	1
135	Действия с десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e268	1
136	Действия с десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e3da	1
137	Действия с десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2	1
138	Действия с десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2	1
139	Действия с десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6	1
140	Действия с десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e704	1
141	Действия с десятичными дробями		1
142	Округление десятичных дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e826	1
143	Округление десятичных дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1eb50	1
144	Округление десятичных дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ec68	1
145	Округление десятичных дробей		1
146	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ed8a	1
147	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ef10	1

148		Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f028	1
149		Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f136	
150		Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби		1
151		Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби		1
152		<i>Контрольная работа № 3 по теме "Десятичные дроби"</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f23a	1
153	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве - 9	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a69a	1
154		Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ad2a	1
155		Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a802	1
156		Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a924	1
157		Практическая работа по теме "Развёртка куба"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1aef6	1

158		Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b09a	1
159		Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b248	1
160		Объём куба, прямоугольного параллелепипеда		1
161		Объём куба, прямоугольного параллелепипеда		1
162	Повторение, обобщение, систематизация знаний-9	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a201f8	1
163		Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20388	1
164		Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e	1
165		Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6	1
166		Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e704	1
167		<i>Итоговая контрольная работа</i>		1
168		Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e826	1

169		Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1eb50	1
170		Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ec68	1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 969027)

учебного предмета
«Математика»

для 6 класса основного общего образования

Структура рабочей программы

1. Содержание учебного предмета.
2. Планируемые образовательные результаты.
3. Тематическое планирование с указанием академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов (далее – ЭОР).
4. Календарно-тематическое планирование.

1.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

6 КЛАСС

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» 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

К концу обучения в **6 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.
Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника, пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

Контрольные работы

- 1. Входная контрольная работа*
- 2. Контрольная работа № 1 по теме "Натуральные числа"*
- 3. Контрольная работа № 2 по теме "Дроби"*
- 4. Контрольная работа № 3 по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"*
- 5. Контрольная работа № 4 по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"*
- 6. Итоговая контрольная работа*

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ (ЦИФРОВЫХ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ (ДАЛЕЕ ЭОР)

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	30	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Дроби	32	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Выражения с буквами	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Положительные и отрицательные числа	40	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
8	Представление данных	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	6	5	

4. КАЛЕНДАНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
6 КЛАСС

№ п/п	Раздел курса/ кол-во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов
1.	Натуральные числа - 30	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec	1
2.		Арифметические действия с многозначными натуральными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20aea	1
3.		Арифметические действия с многозначными натуральными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2140e	1
4.		Арифметические действия с многозначными натуральными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21580 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33352	1
5.		Входная контрольная работа		1
6.		Арифметические действия с многозначными натуральными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a216de Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2180a	1
7.		Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48	1
8.		Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a	1

9.		Числовые выражения, порядок действий, использование скобок		1
10.		Числовые выражения, порядок действий, использование скобок		1
11.		Числовые выражения, порядок действий, использование скобок		1
12.		Округление натуральных чисел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274	1
13.		Округление натуральных чисел		1
14.		Округление натуральных чисел		1
15.		Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e	1
16.		Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22b9c	1
17.		Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c	1

18.		Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное		1
19.		Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное		1
20.		Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное		1
21.		Делимость суммы и произведения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22d2c	1
22.		Делимость суммы и произведения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a23254	1
23.		Деление с остатком		1
24.		Деление с остатком	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24104	1
25.		Решение текстовых задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21e90	1
26.		Решение текстовых задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2226e	1
27.		Решение текстовых задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22412	1
28.		Решение текстовых задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a226e2	1

29.		Решение текстовых задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a228a4	1
30.		Контрольная работа № 1 по теме "Натуральные числа"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a242a8	1
31.	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости - 7	Перпендикулярные прямые	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24442	1
32.		Перпендикулярные прямые	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24596	1
33.		Параллельные прямые	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a248d4	1
34.		Параллельные прямые	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24a32	1
35.		Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24776	1
36.		Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке		1
37.		Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24eb0	1
38.		Дроби -32	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a261fc

39.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26670	1
40.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26936	1
41.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26ab2	1
42.	Сравнение и упорядочивание дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2721e	1
43.	Сравнение и упорядочивание дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2749e	1
44.	Сравнение и упорядочивание дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a275ac	1
45.	Десятичные дроби и метрическая система мер	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2638c	1
46.	Десятичные дроби и метрическая система мер		1
47.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a276c4	1
48.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a277dc	1
49.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27d40	1

50.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27ec6	1
51.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27c00	1
52.	Отношение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a282c2	1
53.	Отношение		1
54.	Деление в данном отношении	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28448	1
55.	Деление в данном отношении		1
56.	Масштаб, пропорция	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28a7e	1
57.	Масштаб, пропорция	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28c22	1
58.	Понятие процента	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28d76	1
59.	Понятие процента	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28efc	1
60.	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29064	1
61.	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0	1

62.		Вычисление процента от величины и величины по её проценту		1
63.		Вычисление процента от величины и величины по её проценту		1
64.		Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26512	1
65.		Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2818c	1
66.		Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29546	1
67.		Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29a46	1
68.		Контрольная работа № 2 по теме "Дроби"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29d34	1
69.		Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29bea	1
70.	Наглядная геометрия.	Осевая симметрия. Центральная симметрия	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2509a	1
71.	Симметрия -6	Осевая симметрия. Центральная симметрия	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25428	1

72.		Построение симметричных фигур	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a252ca	1
73.		Построение симметричных фигур	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc	1
74.		Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2598c	1
75.		Симметрия в пространстве	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25ae0	1
76.	Выражения с буквами -б	Применение букв для записи математических выражений и предложений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b274	1
77.		Буквенные выражения и числовые подстановки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b972	1
78.		Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bada	1
79.		Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8	1
80.		Формулы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bd14	1
81.		Формулы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2be40	1
82.	Наглядная геометрия.	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a19e	1
83.	Фигуры на плоскости - 14	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2	1

84.		Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей		1
85.		Измерение углов. Виды треугольников	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c	1
86.		Измерение углов. Виды треугольников	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94	1
87.		Периметр многоугольника	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0	1
88.		Периметр многоугольника		1
89.		Площадь фигуры		1
90.		Площадь фигуры		1
91.		Формулы периметра и площади прямоугольника		1
92.		Формулы периметра и площади прямоугольника		1
93.		Приближённое измерение площади фигур		1
94.		Практическая работа по теме "Площадь круга"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c	1
95.		Контрольная работа № 3 по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"		1
96.	Положительные и отрицательные числа -40	Целые числа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c	1
97.		Целые числа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c07a	1

98.		Целые числа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c17e	1
99.		Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c886	1
100.		Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e	1
101.		Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6	1
102.		Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля		1
103.		Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля		1
104.		Числовые промежутки		1
105.		Положительные и отрицательные числа		1
106.		Положительные и отрицательные числа		1
107.		Сравнение положительных и отрицательных чисел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ce30	1
108.		Сравнение положительных и отрицательных чисел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cf48	1
109.		Сравнение положительных и отрицательных чисел		1

110.		Сравнение положительных и отрицательных чисел		1
111.		Сравнение положительных и отрицательных чисел		1
112.		Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d830	1
113.		Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d984	1
114.		Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2dab0	1
115.		Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ddee	1
116.		Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2defc	1
117.		Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e384	1
118.		Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0	1
119.		Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e762	1

120.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90	1
121.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8	1
122.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ee10	1
123.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248	1
124.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами		1
125.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами		1
126.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами		1
127.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами		1
128.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами		1

129.		Арифметические действия с положительными и отрицательными числами		1
130.		Арифметические действия с положительными и отрицательными числами		1
131.		Решение текстовых задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a	1
132.		Решение текстовых задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2	1
133.		Решение текстовых задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4	1
134.		Решение текстовых задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30706	1
135.		Контрольная работа № 4 по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"		1
136.	Представление данных - 6	Прямоугольная система координат на плоскости	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30ca6	1
137.		Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a311d8	1
138.		Столбчатые и круговые диаграммы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3178c	1
139.		Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a318ae	1

140.		Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах		1
141.		Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах		1
142.	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве - 9	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a319c6	1
143.		Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a31afc	1
144.		Изображение пространственных фигур	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3206a	1
145.		Изображение пространственных фигур		1
146.		Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса		1
147.		Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3252e	1
148.		Понятие объёма; единицы измерения объёма	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a321c8	1

149.		Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3234e	1
150.		Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма		1
151.		Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8	1
152.		Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32a9c	1
153.		Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32bd2	1
154.		Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3312c	
155.		Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33352	1
156.		Повторение основных понятий и методов курсов 5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33596	1

		и 6 классов, обобщение и систематизация знаний		
157.		Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33780	1
158.		Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a338b6	1
159.		Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a339ce	1
160.		Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33ad2	1
161.		Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33bd6	1
162.		Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33f46	1
163.		Повторение основных понятий и методов курсов 5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a340b8	1

		и 6 классов, обобщение и систематизация знаний		
164.		Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3420c	1
165.		Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3432e	1
166.		Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34478	1
167.		Итоговая контрольная работа		1
168.		Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e	1
169.		Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34950	1
170.		Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34d2e	1

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	170
-------------------------------------	-----

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 792607)

учебного предмета

« Алгебра »

для 9 класса основного общего образования

Структура рабочей программы

1. Содержание учебного предмета.
2. Планируемые образовательные результаты.
3. Тематическое планирование с указанием академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов (далее – ЭОР).
4. Календарно-тематическое планирование.

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»

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.

Внутренний мониторинг включает контрольные работы по темам:

Входная контрольная работа

Контрольная работа №1 по теме "Уравнения с одной переменной"

Контрольная работа №2 по теме "Системы уравнений"

Контрольная работа №3 по теме "Неравенства"

Контрольная работа №4 по теме "Функции"

Контрольная работа №5 по теме "Числовые последовательности"

Итоговая контрольная работа

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«АЛГЕБРА»

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

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).

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ЦИФРОВЫХ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ (ДАЛЕЕ ЭОР)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9	1	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
	Повторение пройденного материала	18		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
	Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)	7	7	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	7	

4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ ур о ка	Раздел курса/кол -во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов
1	Числа и вычислен ия. Действит ельные числа-9	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1
2		Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1
3		Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1
4		Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1
5		Приближённое значение величины, точность приближения. <i>Входная контрольная работа</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1
6		Округление чисел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1
7		Округление чисел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1
8		Прикидка и оценка результатов вычислений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1

9		Прикидка и оценка результатов вычислений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1
10	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной-14	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66	1
11		Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66	1
12		Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	1
13		Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	1
14		Биквадратные уравнения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	1
15		Биквадратные уравнения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	1
16		Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	1
17		Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	1
18		Решение дробно-рациональных уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	1
19		Решение дробно-рациональных уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	1
20		Решение текстовых задач алгебраическим методом	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	1
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	1	

22		<i>Контрольная работа №1 по теме "Уравнения с одной переменной"</i>		1
23		Решение текстовых задач алгебраическим методом	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	1
24	Уравнения и неравенства. Системы уравнений-14	Уравнение с двумя переменными и его график	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	1
25		Уравнение с двумя переменными и его график	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	1
26		Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	1
27		Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	1
28		Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	1
29		Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	1
30		Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a	1
31		Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a	1
32		Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a	1

33		Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a	1
34		Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a	1
35		Решение текстовых задач алгебраическим способом	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	1
36		Решение текстовых задач алгебраическим способом	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	1
37		<i>Контрольная работа №2 по теме "Системы уравнений"</i>		1
38	Уравнения и неравенства. Неравенства-16	Числовые неравенства и их свойства	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a	1
39		Числовые неравенства и их свойства	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a	1
40		Линейные неравенства с одной переменной и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	1
41		Линейные неравенства с одной переменной и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	1
42		Линейные неравенства с одной переменной и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	1
43		Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	1
44		Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	1

45		Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	1
46		Квадратные неравенства и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098	1
47		Квадратные неравенства и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e	1
48		Квадратные неравенства и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2	1
49		Квадратные неравенства и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2	1
50		Квадратные неравенства и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2	1
51		Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098	1
52		Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e	1
53		<i>Контрольная работа №3 по теме "Неравенства"</i>		1
54	Функции-16	Квадратичная функция, её график и свойства	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6	1
55		Квадратичная функция, её график и свойства	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842	1
56		Квадратичная функция, её график и свойства	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4	1
57		Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4	1

58		Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a	1
59		Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac	1
60		Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e	1
61		Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526	1
62		Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526	1
63		Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84	1
64		Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84	1
65		Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84	1
66		Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84	1
67		Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84	1
68		<i>Контрольная работа №4 по теме "Функции"</i>		1
69		Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84	1
70	Числовые последова	Понятие числовой последовательности	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6	1

71	тельности -15	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda	1
72		Арифметическая и геометрическая прогрессии	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e	1
73		Арифметическая и геометрическая прогрессии	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4	1
74		Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a	1
75		Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c	1
76		Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6	1
77		Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e	1
78		Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0	1
79		Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c	1

80		Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c	1
81		Линейный и экспоненциальный рост	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0	1
82		Сложные проценты	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e	1
83		Сложные проценты	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6	1
84		<i>Контрольная работа №5 по теме "Числовые последовательности"</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8	1
85	Повторение, обобщение, систематизация знаний-18	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1
86		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1
87		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1
88		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12	1
89		Повторение, обобщение и систематизация знаний.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4	1

		Решение текстовых задач арифметическим способом		
90		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea	1
91		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca	1
92		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364	1
93		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2	1
94		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94	1
95		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56	1
96		Повторение, обобщение и систематизация знаний.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44	1

		Функции: построение, свойства изученных функций		
97		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a	1
98		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6	1
99		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516	1
100		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1
101		<i>Итоговая контрольная работа</i>		1
102		Обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 831125)

учебного предмета

«Алгебра»

для 8 класса основного общего образования

Структура рабочей программы

1. Содержание учебного предмета.
2. Планируемые образовательные результаты.
3. Тематическое планирование с указанием академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов (далее – ЭОР).
4. Календарно-тематическое планирование.

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»

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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

Входная контрольная работа

Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»

Контрольная работа №3 по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"

Контрольная работа №4 по теме "Алгебраическая дробь"

Контрольная работа №5 по теме "Квадратные уравнения"

Контрольная работа №6 по теме «Системы уравнений»

Контрольная работа №7 по темам "Неравенства. Системы уравнений"

Итоговая контрольная работа

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»

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

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.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ЦИФРОВЫХ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ (ДАЛЕЕ ЭОР)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
Итого по разделу		15		
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
Итого по разделу		7		
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
Итого по разделу		5		
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
Итого по разделу		15		
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
Итого по разделу		15		
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
Итого по разделу		13		

7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
Итого по разделу		12		
8	Функции. Основные понятия	5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
Итого по разделу		5		
9	Функции. Числовые функции	9		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
Итого по разделу		9		
10	Повторение и обобщение	6	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
Итого по разделу		6		
Повторение пройденного материала		6		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)		9	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	

4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ уро ка	Раздел курса/кол- во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов	Плановая дата	Фактически я дата
1	Числа и вычислени я. Квадратны е корни - 15	Квадратный корень из числа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452	1		
2		Понятие об иррациональном числе	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452	1		
3		Десятичные приближения иррациональных чисел		1		
4		Десятичные приближения иррациональных чисел		1		
5		Действительные числа. <i>Входная контрольная работа</i>		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	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862	1		
11		Свойства арифметических квадратных корней	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862	1		
12		Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26	1		

13		Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4	1		
14		Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be	1		
15		Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. <i>Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262	1		
16	Числа и вычисления. Степень с целым показателем - 7	Степень с целым показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4	1		
17		Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098	1		
18		Свойства степени с целым показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	1		
19		Свойства степени с целым показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	1		
20		Свойства степени с целым показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	1		
21		Свойства степени с целым показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a	1		
22		Свойства степени с целым показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6	1		
23	Алгебраические	Квадратный трёхчлен		1		
24		Квадратный трёхчлен		1		

25	выражения · Квадратны й трёхчлен - 5	Разложение квадратного трёхчлена на множители	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	1		
26		Разложение квадратного трёхчлена на множители	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	1		
27		<i>Контрольная работа №3 по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен"</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80	1		
28	Алгебраиче ские выражения · Алгебраиче ская дробь - 15	Алгебраическая дробь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382	1		
29		Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения		1		
30		Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения		1		
31		Основное свойство алгебраической дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6	1		
32		Сокращение дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a	1		
33		Сокращение дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44	1		
34		Сокращение дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44	1		
35		Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c	1		
36		Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0	1		
37		Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2	1		

38		Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20	1		
39		Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c	1		
40		Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736	1		
41		Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736	1		
42		<i>Контрольная работа №4 по теме "Алгебраическая дробь"</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36	1		
43	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения - 15	Квадратное уравнение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	1		
44		Неполное квадратное уравнение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	1		
45		Неполное квадратное уравнение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	1		
46		Формула корней квадратного уравнения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158	1		
47		Формула корней квадратного уравнения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6	1		
48		Формула корней квадратного уравнения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4	1		
49		Теорема Виета	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0	1		
50		Теорема Виета	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076	1		
51		Решение уравнений, сводящихся к квадратным	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	1		

52		Решение уравнений, сводящихся к квадратным	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	1		
53		Простейшие дробно-рациональные уравнения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6	1		
54		Простейшие дробно-рациональные уравнения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e	1		
55		Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c	1		
56		Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6	1		
57		<i>Контрольная работа №5 по теме "Квадратные уравнения"</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2	1		
58	Уравнения и неравенства. Системы уравнений - 13	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	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	1		
67		Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	1		
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. <i>Контрольная работа № 6 по теме «Системы уравнений»</i>		1		
71	Уравнения и неравенств а.	Числовые неравенства и их свойства		1		
72		Числовые неравенства и их свойства		1		

73	Неравенств а - 12	Неравенство с одной переменной		1		
74		Линейные неравенства с одной переменной и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692	1		
75		Линейные неравенства с одной переменной и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840	1		
76		Линейные неравенства с одной переменной и их решение		1		
77		Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88	1		
78		Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c	1		
79		Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение		1		
80		Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4	1		
81		Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4	1		
82		<i>Контрольная работа №7 по темам "Неравенства. Системы уравнений"</i>		1		
83		Понятие функции	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12	1		

84	Функции. Основные понятия - 5	Область определения и множество значений функции	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84	1		
85		Способы задания функций		1		
86		График функции		1		
87		Свойства функции, их отображение на графике		1		
88	Функции. Числовые функции - 9	Чтение и построение графиков функций		1		
89		Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы		1		
90		Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc	1		
91		Гипербола		1		
92		Гипербола		1		
93		График функции $y = x^2$	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2	1		
94		График функции $y = x^2$	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572	1		
95		Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38	1		
96		Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4	1		
97	Повторение и	Повторение основных понятий и методов курсов 7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa	1		

	обобщение - 6	и 8 классов, обобщение знаний				
98		Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c	1		
99		Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510	1		
100		Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4	1		
101		<i>Итоговая контрольная работа</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88	1		
102		Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858	1		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 874878)

учебного предмета

«Алгебра»

Для 7 класса основного общего образования

Структура рабочей программы

1. Содержание учебного предмета.
2. Планируемые образовательные результаты.
3. Тематическое планирование с указанием академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов (далее – ЭОР).
4. Календарно-тематическое планирование.

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»

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.

Внутренний мониторинг включает контрольные работы по темам:

Стартовая мониторинговая работа

Контрольная работа по теме "Рациональные числа"

Полугодовая контрольная работа

Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"

Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"

Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"

Итоговая контрольная работа

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»

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.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ (ЦИФРОВЫХ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ (ДАЛЕЕ ЭОР)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	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	

4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Раздел курса/кол-во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов	Плановая дата	Фактическая дата
1	Числа и вычисления. Рациональные числа. 25 часов.	Понятие рационального числа	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/38959dd3-1ba6-4865-8806-45ac79c47f0c?backUrl=%2F02.1%2F06	1	01.09.2023	
2		Арифметические действия с рациональными числами	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4ee67403-3663-4700-84a7-a58a3f102ec8	1	04.09.2023	
3		Арифметические действия с рациональными числами	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4ee67403-3663-4700-84a7-a58a3f102ec8	1	06.09.2023	
4		Арифметические действия с рациональными числами	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8ba1b59c-aa53-	1	08.09.2023	

			49f5-8442-3e57dc8f0549?backUrl=%2F02.2%2F07			
5		Арифметические действия с рациональными числами	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8ba1b59c-aa53-49f5-8442-3e57dc8f0549?backUrl=%2F02.2%2F07	1	11.09.2023	
6		Стартовая мониторинговая работа	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a5456bb9-0d43-4db4-8462-17f4dd8c8cc7	1	13.09.2023	
7		Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4ee67403-3663-4700-84a7-a58a3f102ec8	1	15.09.2023	
8		Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4ee67403-3663-4700-84a7-a58a3f102ec8	1	18.09.2023	

9		Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4ee67403-3663-4700-84a7-a58a3f102ec8	1	20.09.2023	
10		Степень с натуральным показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de	1	22.09.2023	
11		Степень с натуральным показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382	1	25.09.2023	
12		Степень с натуральным показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e	1	27.09.2023	
13		Степень с натуральным показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be	1	29.09.2023	
14		Степень с натуральным показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be	1	02.10.2023	
15		Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/c5bbb800-c470-4a8a-86d7-178abe5016ca	1	04.10.2023	

16		Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/c5bbb800-c470-4a8a-86d7-178abe5016ca	1	06.10.2023	
17		Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/c5bbb800-c470-4a8a-86d7-178abe5016ca	1	09.10.2023	
18		Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/c5bbb800-c470-4a8a-86d7-178abe5016ca	1	11.10.2023	
19		Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9737ba37-db75-4904-8033-c84d722aab8a	1	13.10.2023	
20		Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9737ba37-db75-4904-8033-c84d722aab8a	1	16.10.2023	

			4904-8033-c84d722aab8a			
21		Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/38f612c4-4725-44cc-bf38-81dca79e01bb	1	18.10.2023	
22		Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/38f612c4-4725-44cc-bf38-81dca79e01bb	1	20.10.2023	
23		Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/38f612c4-4725-44cc-bf38-81dca79e01bb	1	23.10.2023	
24		Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/38f612c4-4725-44cc-bf38-81dca79e01bb	1	25.10.2023	

25		Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a5456bb9-0d43-4db4-8462-17f4dd8c8cc7	1	27.10.2023	
26	Алгебраические выражения. 27 часов.	Буквенные выражения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec	1	08.11.2023	
27		Переменные. Допустимые значения переменных	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec	1	10.11.2023	
28		Формулы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec	1	13.11.2023	
29		Формулы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec	1	15.11.2023	
30		Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa	1	17.11.2023	
31		Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70	1	20.11.2023	
32		Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70	1	22.11.2023	

33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70	1	24.11.2023	
34	Свойства степени с натуральным показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382	1	27.11.2023	
35	Свойства степени с натуральным показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e	1	29.11.2023	
36	Свойства степени с натуральным показателем	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be	1	01.12.2023	
37	Многочлены	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e	1	04.12.2023	
38	Многочлены	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930	1	06.12.2023	
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2	1	08.12.2023	
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8	1	11.12.2023	
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca	1	13.12.2023	

42		Сложение, вычитание, умножение многочленов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182	1	15.12.2023	
43		Полугодовая контрольная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a	1	18.12.2023	
44		Формулы сокращённого умножения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a	1	20.12.2023	
45		Формулы сокращённого умножения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12	1	22.12.2023	
46		Формулы сокращённого умножения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2	1	25.12.2023	
47		Формулы сокращённого умножения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0	1	27.12.2023	
48		Разложение многочленов на множители	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312	1	29.12.2023	
49		Разложение многочленов на множители	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe	1	10.01.2024	
50		Разложение многочленов на множители	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de	1	12.01.2024	

51		Разложение многочленов на множители	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de	1	15.01.2024	
52		Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9cbf2f92-48f7-41c5-9ae3-ca99aa98f0ce	1	17.01.2024	
53	Уравнения и неравенства. 20 часов.	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/f03851f1-dcac-4ea7-aa4f-f89ca9d0e4e5	1	19.01.2024	
54		Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482	1	22.01.2024	
55		Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482	1	24.01.2024	
56		Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482	1	26.01.2024	
57		Решение задач с помощью уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e	1	29.01.2024	

58		Решение задач с помощью уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806	1	31.01.2024	
59		Решение задач с помощью уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0	1	02.02.2024	
60		Решение задач с помощью уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e	1	05.02.2024	
61		Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32	1	07.02.2024	
62		Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a	1	09.02.2024	
63		Система двух линейных уравнений с двумя переменными	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c	1	12.02.2024	
64		Система двух линейных уравнений с двумя переменными	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c	1	14.02.2024	
65		Система двух линейных уравнений с двумя переменными	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c	1	16.02.2024	
66		Система двух линейных уравнений с двумя переменными	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c	1	19.02.2024	

67		Решение систем уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de	1	21.02.2024	
68		Решение систем уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a	1	26.02.2024	
69		Решение систем уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6	1	28.02.2024	
70		Решение систем уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6	1	01.03.2024	
71		Решение систем уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6	1	04.03.2024	
72		Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044	1	06.03.2024	
73	Координаты и графики. Функции. 24 часа.	Координата точки на прямой	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76	1	11.03.2024	
74		Числовые промежутки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2	1	13.03.2024	
75		Числовые промежутки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2	1	15.03.2024	

76		Расстояние между двумя точками координатной прямой	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2	1	18.03.2024	
77		Расстояние между двумя точками координатной прямой	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2	1	20.03.2024	
78		Прямоугольная система координат на плоскости	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e	1	22.03.2024	
79		Прямоугольная система координат на плоскости	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a	1	03.04.2024	
80		Примеры графиков, заданных формулами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8	1	05.04.2024	
81		Примеры графиков, заданных формулами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80	1	08.04.2024	
82		Примеры графиков, заданных формулами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80	1	10.04.2024	
83		Примеры графиков, заданных формулами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80	1	12.04.2024	
84		Чтение графиков реальных зависимостей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24	1	15.04.2024	

85		Чтение графиков реальных зависимостей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24	1	17.04.2024	
86		Понятие функции	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06	1	19.04.2024	
87		График функции	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06	1	22.04.2024	
88		Свойства функций	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078	1	24.04.2024	
89		Свойства функций	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe	1	26.04.2024	
90		Линейная функция	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282	1	29.04.2024	
91		Линейная функция	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412	1	03.05.2024	
92		Построение графика линейной функции	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e	1	06.05.2024	
93		Построение графика линейной функции	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e	1	08.05.2024	

94		График функции $y = x $	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d106dcff-a3e8-454b-af81-f80c5e762014	1	13.05.2024	
95		График функции $y = x $	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d106dcff-a3e8-454b-af81-f80c5e762014	1	15.05.2024	
96		Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a	1	17.05.2024	
97	Повторение и обобщение. 6 часов.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c	1	20.05.2024	
98		Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32	1	22.05.2024	
99		Итоговая контрольная работа	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/649e2101-0bcf-41bd-bf0b-cad399ab0200	1	24.05.2024	

100		Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a	1	27.05.2024	
101		Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0	1	29.05.2024	
102		Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900	1	31.05.2024	