

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 792607)

учебного предмета

«Математика»

для 5 класса основного общего образования

Оренбург, 2023

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
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

Оренбург, 2023

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/f2a2226e2	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	1

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
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 874878)

учебного предмета

«Алгебра»

Для 7 класса основного общего образования

Оренбург, 2023

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;

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 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,	Библиотека ЦОК	1	06.10.2023

		проценты из реальной практики	https://lesson.edu.ru/lesson/c5bbb800-c470-4a8a-86d7-178abe5016ca			
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	

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-	1	27.10.2023	

			4db4-8462-17f4dd8c8cc7			
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	Библиотека ЦОК	1	27.11.2023	

		показателем	https://m.edsoo.ru/7f421382			
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	1	18.12.2023	

			https://m.edsoo.ru/7f42432a			
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	Библиотека ЦОК	1	17.01.2024	

		"Алгебраические выражения"	https://lesson.edu.ru/lesson/9cbf2f92-48f7-41c5-9ae3-ca99aa98f0ce			
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/7f4	1	02.02.2024	

			209a0			
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/7f4	1	26.02.2024	

			2865a			
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/7f4	1	20.03.2024	

			1dff2			
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/7f4	1	19.04.2024	

			1ef06			
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	Библиотека ЦОК	1	31.05.2024	

		методов курса 7 класса, обобщение знаний	https://m.edsoo.ru/7f4 2a900			
--	--	---	--	--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 831125)

учебного предмета

«Алгебра»

для 8 класса основного общего образования

Оренбург, 2023

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 трёхчлен"

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

№ урока	Раздел курса/кол-во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов	Плановая дата	Фактическая дата
1	Числа и вычисления. Квадратные 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	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4	1		

		квадратные корни				
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 выражения	Квадратный трёхчлен		1	
24	Квадратный трёхчлен			1		
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	1		

26	Квадратный трёхчлен - 5	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	Алгебраические выражения . Алгебраическая 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	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20	1		

		алгебраических дробей			
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 неравенств а. 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 неравенств а. 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		1		

		двумя переменными			
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. Неравенств а - 12	Числовые неравенства и их свойства		1	
72		Числовые неравенства и их свойства		1	
73		Неравенство с одной переменной		1	
74		Линейные неравенства с	Библиотека ЦОК	1	

		одной переменной и их решение	https://m.edsoo.ru/7f42c692			
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	Функции. Основные понятия - 5	Понятие функции	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12	1		
84		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 обобщение - 6	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa	1	
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 792607)

учебного предмета

« Алгебра »

для 9 класса основного общего образования

Оренбург, 2023

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

№ уро ка	Раздел курса/кол -во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов
1	Числа и вычисления. Действительные 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	Библиотека ЦОК	1

		результатов вычислений	https://m.edsoo.ru/7f419d08	
10	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной-14	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66	1
11		Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	Библиотек 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</i>		1

		<i>переменной"</i>		
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	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a	1

		линейное, а другое — второй степени		
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	Библиотека ЦОК	1

		вершины параболы, ось симметрии параболы	https://m.edsoo.ru/7f43a1ac	
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 последовательности -15	Понятие числовой последовательности	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6	1
71		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	Библиотека ЦОК	1

	геометрическая прогрессии	https://m.edsoo.ru/7f43f3b4	
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. Решение текстовых задач арифметическим способом	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4	1
90		Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea	1
91		Повторение, обобщение и	Библиотека ЦОК	1

		систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	https://m.edsoo.ru/7f4441ca	
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. Функции: построение, свойства изученных функций	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44	1
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.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6	1

		Функции: построение, свойства изученных функций		
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 674850)

учебного предмета

«Геометрия»

Для 7 класса основного общего образования

Оренбург, 2023

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 «ГЕОМЕТРИЯ»

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

Внутренний мониторинг включает контрольные работы по темам:

Стартовая диагностическая работа

Контрольная работа по теме "Простейшие геометрические фигуры и их свойства"

Полугодовая контрольная работа

Контрольная работа по теме "Треугольники"

Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника",

Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"

Итоговая контрольная работа.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ГЕОМЕТРИЯ»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» 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 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

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	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	22	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	4	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	7	

4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Раздел курса/кол-во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов	Плановая дата	Фактическая дата
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин. 14 часов.	Простейшие геометрические объекты	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724	1	05.09.2023	
2		Многоугольник, ломаная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a	1	07.09.2023	
3		Смежные и вертикальные углы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0	1	12.09.2023	
4		Смежные и вертикальные углы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be	1	14.09.2023	
5		Стартовая диагностическая работа		1	19.09.2023	
6		Смежные и вертикальные углы		1	21.09.2023	
7		Смежные и вертикальные углы		1	26.09.2023	
8		Смежные и вертикальные углы		1	28.09.2023	
9		Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов		1	03.10.2023	
10		Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea	1	05.10.2023	

11		Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов		1	10.10.2023	
12		Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов		1	12.10.2023	
13		Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников		1	17.10.2023	
14		Контрольная работа по теме "Простейшие геометрические фигуры и их свойства"		1	19.10.2023	
15	Треугольники. 22 часа.	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80	1	24.10.2023	
16		Три признака равенства треугольников	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa	1	26.10.2023	
17		Три признака равенства треугольников	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e	1	07.11.2023	
18		Три признака равенства треугольников	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e	1	09.11.2023	
19		Три признака равенства треугольников		1	14.11.2023	
20		Три признака равенства треугольников		1	16.11.2023	
21		Три признака равенства треугольников	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e	1	21.11.2023	
22		Признаки равенства прямоугольных треугольников		1	23.11.2023	

23		Признаки равенства прямоугольных треугольников		1	28.11.2023	
24		Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec	1	30.11.2023	
25		Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе		1	05.12.2023	
26		Равнобедренные и равносторонние треугольники	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa	1	07.12.2023	
27		Признаки и свойства равнобедренного треугольника	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880	1	12.12.2023	
28		Признаки и свойства равнобедренного треугольника	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880	1	14.12.2023	
29		Полугодовая контрольная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c	1	19.12.2023	
30		Неравенства в геометрии		1	21.12.2023	
31		Неравенства в геометрии	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2	1	26.12.2023	
32		Неравенства в геометрии		1	28.12.2023	
33		Неравенства в геометрии		1	09.01.2024	
34		Прямоугольный треугольник с углом в 30°	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22	1	11.01.2024	

35		Прямоугольный треугольник с углом в 30°		1	16.01.2024	
36		Контрольная работа по теме "Треугольники"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc	1	18.01.2024	
37	Параллельные прямые, сумма углов треугольника. 14 часов.	Параллельные прямые, их свойства	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64	1	23.01.2024	
38		Пятый постулат Евклида		1	25.01.2024	
39		Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086	1	30.01.2024	
40		Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей		1	01.02.2024	
41		Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей		1	06.02.2024	
42		Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей		1	08.02.2024	
43		Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0	1	13.02.2024	

44		Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой		1	15.02.2024		
45		Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой		1	20.02.2024		
46		Сумма углов треугольника	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630	1	22.02.2024		
47		Сумма углов треугольника	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba	1	27.02.2024		
48		Внешние углы треугольника	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e	1	29.02.2024		
49		Внешние углы треугольника		1	05.03.2024		
50		Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866febe	1	07.03.2024		
51		Окружность и круг. Геометрически е построения. 14 часов.	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800	1	12.03.2024	
52			Касательная к окружности	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a	1	14.03.2024	
53			Окружность, вписанная в угол		1	19.03.2024	
54	Окружность, вписанная в угол			1	21.03.2024		
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670	1	26.03.2024		

			13e			
56		Понятие о ГМТ, применение в задачах	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508	1	28.03.2024	
57		Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек		1	02.04.2024	
58		Окружность, описанная около треугольника	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62	1	04.04.2024	
59		Окружность, описанная около треугольника		1	09.04.2024	
60		Окружность, вписанная в треугольник	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e	1	11.04.2024	
61		Окружность, вписанная в треугольник		1	16.04.2024	
62		Простейшие задачи на построение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188	1	18.04.2024	
63		Простейшие задачи на построение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2	1	23.04.2024	
64		Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462	1	25.04.2024	
65	Повторение, обобщение знаний. 4 часа.	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6	1	02.05.2024	
66		Муниципальный зачет	Библиотека ЦОК	1	07.05.2024	

			https://m.edsoo.ru/88671 бес			
67		Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса		1	14.05.2024	
68		Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671 9bc	1	16.05.2024	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 898601)

учебного предмета

« Геометрия »

для 8 класса основного общего образования

Оренбург, 2023

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 «ГЕОМЕТРИЯ»

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

Входная контрольная работа

Контрольная работа №2 по теме "Подобные треугольники"

Контрольная работа №3 по теме "Площадь"

Контрольная работа №4 по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"

Контрольная работа №5 по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники"

Региональный зачет

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» 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, устанавливая 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, выбрать 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:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

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	Четырёхугольники	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
Итого по разделу		12		
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
Итого по разделу		15		
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
Итого по разделу		14		
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
Итого по разделу		10		
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
Итого по разделу		13		
6	Повторение, обобщение знаний	4	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
Итого по разделу		4		
Итого по разделу		68		
Повторение пройденного материала		4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)		6	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	

4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Раздел курса/кол-во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов	Плановая дата	Фактическая дата
1	Четырехугольники - 12	Параллелограмм, его признаки и свойства	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2	1		
2		Параллелограмм, его признаки и свойства	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0	1		
3		Параллелограмм, его признаки и свойства	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0	1		
4		<i>Входная контрольная работа</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea	1		
5		Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20	1		
6		Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c	1		
7		Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358	1		
8		Трапеция	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e	1		
9		Равнобокая и прямоугольная трапеции	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858	1		
10		Равнобокая и прямоугольная	Библиотека ЦОК	1		

		трапеции	https://m.edsoo.ru/88672b14			
11		Метод удвоения медианы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14	1		
12		Центральная симметрия	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a	1		
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники - 15	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a	1		
14		Средняя линия треугольника	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c	1		
15		Средняя линия треугольника	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38	1		
16		Трапеция, её средняя линия	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358	1		
17		Трапеция, её средняя линия	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064	1		
18		Пропорциональные отрезки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794	1		
19		Пропорциональные отрезки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794	1		
20		Центр масс в треугольнике	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc	1		
21		Подобные треугольники	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78	1		
22		Три признака подобия треугольников	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae	1		
23	Три признака подобия треугольников	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52	1			
24	Три признака подобия треугольников	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e	1			
25	Три признака подобия треугольников		1			
26	Применение подобия при решении практических задач		1			

27		<i>Контрольная работа №2 по теме "Подобные треугольники"</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a	1		
28	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур - 14	Свойства площадей геометрических фигур	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe	1		
29		Формулы для площади треугольника, параллелограмма	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860	1		
30		Формулы для площади треугольника, параллелограмма	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22	1		
31		Формулы для площади треугольника, параллелограмма	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22	1		
32		Формулы для площади треугольника, параллелограмма	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288	1		
33		Формулы для площади треугольника, параллелограмма	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c	1		
34		Вычисление площадей сложных фигур	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78	1		
35		Площади фигур на клетчатой бумаге	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e	1		
36		Площади подобных фигур		1		
37		Площади подобных фигур		1		
38		Задачи с практическим содержанием	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558	1		
39		Задачи с практическим содержанием	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684	1		
40		Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90	1		

41		<i>Контрольная работа №3 по теме "Площадь"</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c	1		
42	Теорема Пифагора и начала тригонометрии - 10	Теорема Пифагора и её применение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918	1		
43		Теорема Пифагора и её применение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918	1		
44		Теорема Пифагора и её применение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc	1		
45		Теорема Пифагора и её применение		1		
46		Теорема Пифагора и её применение		1		
47		Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32	1		
48		Основное тригонометрическое тождество	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44	1		
49		Основное тригонометрическое тождество		1		
50		Основное тригонометрическое тождество		1		
51			<i>Контрольная работа №4 по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8	1	

52	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей - 13	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2	1		
53		Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940	1		
54		Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34	1		
55		Углы между хордами и секущими		1		
56		Углы между хордами и секущими		1		
57		Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86	1		
58		Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4	1		
59		Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4	1		
60		Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач		1		
61		Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач		1		
62	Взаимное расположение	Библиотека ЦОК	1			

		двух окружностей, общие касательные	https://m.edsoo.ru/8a1410a8			
63		Касание окружностей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8	1		
64		<i>Контрольная работа №5 по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88	1		
65	Повторение, обобщение знаний - 4	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc	1		
66		Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe	1		
67		<i>Региональный зачет</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368	1		
68		Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac	1		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 792667)

учебного предмета

«Геометрия»

для 9 класса основного общего образования

Оренбург, 2023

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 «ГЕОМЕТРИЯ»

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

Внутренний мониторинг включает контрольные работы по темам:

Входная контрольная работа

Контрольная работа №1 по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"

Контрольная работа №2 по теме "Векторы"

Контрольная работа №3 по теме "Декартовы координаты на плоскости"

Контрольная работа №4 по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"

Итоговая контрольная работа

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» 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:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

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	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости	6		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
	Повторение пройденного материала	7		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
	Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)	6	6	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68		

4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ ур о ка	Раздел курса/кол -во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов
1	Тригонометрия. Теоремы косинусо в и синусов. Решение треугольн иков-16	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc	1
2		Формулы приведения		1
3		<i>Входная контрольная работа</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c	1
4		Теорема косинусов		1
5		Теорема косинусов		1
6		Теорема косинусов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e	1
7		Теорема синусов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a	1
8		Теорема синусов		1
9		Теорема синусов		1
10		Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0	1
11		Решение треугольников	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	1
12		Решение треугольников	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	1
13		Решение треугольников	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	1
14		Решение треугольников	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	1
15		Практическое применение теорем синусов и косинусов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c	1
16		Практическое применение теорем синусов и косинусов		1

17	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности-10	Понятие о преобразовании подобия	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0	1
18		Соответственные элементы подобных фигур	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4	1
19		Соответственные элементы подобных фигур		1
20		Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e	1
21		Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4	1
22		Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da	1
23		Применение теорем в решении геометрических задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06	1
24		Применение теорем в решении геометрических задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc	1
25		Применение теорем в решении геометрических задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578	1
26		<i>Контрольная работа №1 по теме "Преобразование</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8	1

		<i>подобия. Метрические соотношения в окружности"</i>		
27	Векторы-12	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960	1
28		Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c	1
29		Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52	1
30		Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число		1
31		Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам		1
32		Координаты вектора	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe	1
33		Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c	1
34		Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e	1
35		Решение задач с помощью векторов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a	1
36		Решение задач с помощью векторов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4	1
37		Применение векторов для решения задач физики		1
38		<i>Контрольная работа №2 по теме "Векторы"</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08	1

39	Декартовы координаты на плоскости-9	Декартовы координаты точек на плоскости		1
40		Уравнение прямой	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48	1
41		Уравнение прямой		1
42		Уравнение окружности	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a	1
43		Координаты точек пересечения окружности и прямой	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620	1
44		Метод координат при решении геометрических задач, практических задач		1
45		Метод координат при решении геометрических задач, практических задач		1
46		Метод координат при решении геометрических задач, практических задач		1
47		<i>Контрольная работа №3 по теме "Декартовы координаты на плоскости"</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e	1
48	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычислен	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda	1
49		Число π. Длина окружности	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8	1
50		Число π. Длина окружности	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c	1
51		Длина дуги окружности		1
52		Радианная мера угла	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c	1
53		Площадь круга, сектора, сегмента	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426	1

54	ие площадей-8	Площадь круга, сектора, сегмента	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750	1
55		Площадь круга, сектора, сегмента	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750	1
56	Движения плоскости и-6	Понятие о движении плоскости	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82	1
57		Параллельный перенос, поворот	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16	1
58		Параллельный перенос, поворот	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16	1
59		Параллельный перенос, поворот		1
60		Параллельный перенос, поворот		1
61		Применение движений при решении задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2	1
62	Повторение, обобщение, систематизация знаний-7	<i>Контрольная работа №4 по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"</i>		1
63		Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524	1
64		Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650	1
65		Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг.		1

		Геометрические построения. Углы в окружности		
66		<i>Итоговая контрольная работа</i>		1
67		Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920	1
68		Повторение, обобщение, систематизация знаний		1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 877749)

учебного предмета

«Вероятность и статистика»

Для 7 класса основного общего образования

Оренбург, 2023

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 «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»

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

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

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

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

Внутренний мониторинг включает контрольные работы по темам:

Стартовая диагностическая работа

Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"

Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события",

Итоговая контрольная работа

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» 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 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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

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

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

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

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	Представление данных	7		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Описательная статистика	8		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
3	Случайная изменчивость	6	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Введение в теорию графов	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
5	Вероятность и частота случайного события	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
6	Обобщение, систематизация знаний	5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	

4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Раздел курса/кол-во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов
1	Представление данных. 7 часов.	Представление данных в таблицах	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8	1
2		Практические вычисления по табличным данным	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324	1
3		Извлечение и интерпретация табличных данных. Стартовая диагностическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e	1
4		Практическая работа "Таблицы"		1
5		Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e	1
6		Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602	1
7		Практическая работа "Диаграммы"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e	1
8	Описательная статистика. 8 часов.	Числовые наборы. Среднее арифметическое	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846	1
9		Числовые наборы. Среднее	Библиотека ЦОК	1

		арифметическое	https://m.edsoo.ru/863ed846	
10		Медиана числового набора. Устойчивость медианы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e	1
11		Медиана числового набора. Устойчивость медианы		1
12		Практическая работа "Средние значения"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a	1
13		Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a	1
14		Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах		1
15		Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах		1
16	Случайная изменчивость. 6 часов.	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390	1
17		Случайная изменчивость (примеры)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc	1
18		Частота значений в массиве данных	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c	1
19		Группировка	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0	1
20		Гистограммы		1
21		Гистограммы	Библиотека ЦОК	1

			https://m.edsoo.ru/863eee1c	
22	Введение в теорию графов. 4 часа.	Практическая работа "Случайная изменчивость"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eccc8	1
23		Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52	1
24		Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba	1
25		Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236	1
26		Вероятность и частота случайного события. 4 часа.	Представление об ориентированных графах	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2
27	Случайный опыт и случайное событие		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4	1
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646	1
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей			1
30	Обобщение, систематизация знаний.		Практическая работа "Частота выпадения орла"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
31		Контрольная работа по темам	Библиотека ЦОК	1

	5 часов.	"Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	https://m.edsoo.ru/863f0186	
32		Повторение, обобщение. Представление данных	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24	1
33		Итоговая контрольная работа.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa	1
34		Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0	1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 898651)

учебного предмета

«Вероятность и статистика»

для 8 класса основного общего образования

Оренбург, 2023

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 «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

Входная контрольная работа

Контрольная работа №2 по темам "Статистика. Множества"

Контрольная работа №3 по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются:

4) 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:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

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	Повторение курса 7 класса	4	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
Итого по разделу		4		
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2

Итого по разделу		4		
3	Множества	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
Итого по разделу		4		
4	Вероятность случайного события	6	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
Итого по разделу		6		
5	Введение в теорию графов	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
Итого по разделу		4		
6	Случайные события	8		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
Итого по разделу		8		
7	Обобщение, систематизация знаний	4	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
Итого по разделу		34		
Повторение пройденного материала		4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
Итоговый контроль (контрольные и практические работы)		3	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	

4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Раздел курса/кол-во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов	Плановая дата	Фактическая дата
1	Повторение курса 7 класса - 4	Представление данных. Описательная статистика	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e	1		
2		Случайная изменчивость. Средние числового набора. <i>Входная контрольная работа</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f03fc	1		
3		Случайные события. Вероятности и частоты	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0578	1		
4		Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c	1		
5	Описательная статистика. Рассеивание данных - 4	Отклонения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50	1		
6		Дисперсия числового набора	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50	1		
7		Стандартное отклонение числового набора	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe	1		
8		Диаграммы рассеивания	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6	1		
9	Множества - 4	Множество, подмножество	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180	1		
10		Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c	1		
11		Свойства операций над	Библиотека ЦОК	1		

		множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	https://m.edsoo.ru/863f1784			
12		Графическое представление множеств	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c	1		
13	Вероятност ь случайного события - 6	<i>Контрольная работа №2 по темам "Статистика. Множества"</i>		1		
14		Элементарные события. Случайные события	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec	1		
15		Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec	1		
16		Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72	1		
17		Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca	1		
18		Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca	1		
19	Введение в графов теорию - 4	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a	1		

20		Дерево	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e	1		
21		Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac	1		
22		Правило умножения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8	1		
23	Случайные события - 8	Правило умножения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2e36	1		
24		Противоположное событие	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a	1		
25		Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214	1		
26		Несовместные события. Формула сложения вероятностей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372	1		
27		Несовместные события. Формула сложения вероятностей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3764	1		
28		Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae	1		
29		Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06	1		
30		Представление случайного эксперимента	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe	1		

		в виде дерева				
31	Обобщение, систематизация знаний - 4	Представление случайного эксперимента в виде дерева	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20	1		
32		Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128	1		
33		Повторение, обобщение. Графы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312	1		
34		<i>Контрольная работа №3 по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"</i>		1		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 792692)

учебного предмета
«Вероятность и статистика»

для 9 класса основного общего образования

Оренбург, 2023

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 «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

Внутренний мониторинг включает контрольные работы по темам:

Входная контрольная работа

Контрольная работа №1 по теме «Испытания Бернулли»

Итоговая контрольная работа

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» 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:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

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	Повторение курса 8 класса	4	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
2	Элементы комбинаторики	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
3	Геометрическая вероятность	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
4	Испытания Бернулли	6	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
5	Случайная величина	6		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302

6	Обобщение, контроль	10	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
	Повторение пройденного материала	10		
	Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)	3	3	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34		

4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ ур о ка	Раздел курса/кол -во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов
1	Повторен ие курса 8 класса-4	Представление данных. Описательная статистика.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	1
2		<i>Входная контрольная работа</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	1
3		Операции над событиями		1
4		Независимость событий		1
5	Элемент ы комбинат орики-4	Комбинаторное правило умножения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16	1
6		Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16	1
7		Треугольник Паскаля	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014	1
8		Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208	1
9	Геометри ческая вероятнос ть-4	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884	1
10		Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50	1
11		Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe	1

		фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности		
12		Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10	1
13	Испытания Бернулли -6	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162	1
14		Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356	1
15		Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. <i>Контрольная работа №1 по теме «Испытания Бернулли»</i>		1
16		Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2	1
17		Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680	1
18		Практическая работа "Испытания Бернулли"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de	1
19		Случайная величина -6	Случайная величина и распределение вероятностей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6	1
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86	1

22		Понятие о законе больших чисел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4	1
23		Измерение вероятностей с помощью частот	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652	1
24		Применение закона больших чисел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116	1
25	Обобщение, контроль-10	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c	1
26		Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика		1
27		Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a	1
28		Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e	1
29		Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c	1
30		Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7e54	1
31		Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408	1
32		Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a	1

33		<i>Итоговая контрольная работа</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56	1
34		Обобщение, систематизация знаний		1