

Ростовская область
Матвеево-Курганский район
п. Ленинский

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Ленинская средняя общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНО _____ Утверждено _____
Рекомендовано к утверждению _____

Заместитель директора по УВР

Протокол заседания методсовета № 1
Ленинскойсош

Приказом по МБОУ

31.08.2022

от 31.08 2022 года

от 31.08.2022 № 160

/Ю.П. Останина/

Председатель МС /Ю.П. Останина/

Директор школы /А.Н. Кошелева/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Алгебра

2022-2023 учебный год

Уровень общего образования (класс)

основное общее образование, 7класс

Количество часов: 102 часа

Учитель Валковская Валентина Николаевна

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта, примерной программы по математике для общеобразовательных учреждений (программы для общеобразовательных школ «Математика. Сборник рабочих программ 7-11 классы», - М.Просвещение, 2011. Составитель Т. А. Бурмистрова.

Раздел 1. «Планируемые результаты освоения учебного предмета».

Целями и задачами изучения курса алгебры в 7 классе являются:

- систематизация и обобщение сведений о числовых выражениях, полученных в курсе математики 5-6 классов; формирование понятие алгебраического выражения, систематизация сведений о преобразованиях алгебраических выражений, приобретенных учащимися при изучении курса математики 5 – 6 классов.
- систематизация сведений о решении уравнений с одним неизвестным; формирование умения решать уравнения, сводящиеся к линейным;
- выработка умений выполнять действия над степенями с натуральным показателем, действия сложения, вычитания и умножения многочленов;
- выработка умения выполнять разложение многочленов на множители различными способами и применять формулы сокращенного умножения для преобразования алгебраических выражений;
- выработка умения выполнять преобразования алгебраических дробей.
- формирование представлений о числовой функции на примере линейной функции;
- формирование умения решать системы уравнений с двумя неизвестными различными способами и использовать полученные навыки при решении задач;
- развитие комбинаторного мышления, формирование умения организованного перебора упорядоченных и неупорядоченных комбинаций из двух-четырёх элементов;
- развитие алгоритмического мышления, овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- развитие ясного, точного, грамотного изложения мыслей в устной и письменной речи;
- развитие навыков исследовательской работы;

- развитие ясного и грамотного изложения мыслей.
- Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей: 1) В направлении личностного развития
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 - Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
 - Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
 - Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
 - Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

В результате изучения алгебры 7 класса ученик должен знать/понимать существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
существование понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

уметь

- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
 - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем;
 - описывать свойства изученных функций, строить их графики;
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
1. Планируемые результаты нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 Планируемые результаты моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- систематизация и обобщение сведений о числовых выражениях, полученных в курсе математики 5-6 классов; формирование понятие алгебраического выражения, систематизация сведений о преобразованиях алгебраических выражений, приобретенных учащимися при изучении курса математики 5 – 6 классов.
- систематизация сведений о решении уравнений с одним неизвестным; формирование умения решать уравнения, сводящиеся к линейным;
- выработка умений выполнять действия над степенями с натуральным показателем, действия сложения, вычитания и умножения многочленов;
- выработка умения выполнять разложение многочленов на множители различными способами и применять формулы сокращенного умножения для преобразования алгебраических выражений;
- выработка умения выполнять преобразования алгебраических дробей.
- формирование представлений о числовой функции на примере линейной функции;
- формирование умения решать системы уравнений с двумя неизвестными различными способами и использовать полученные навыки при решении задач;
- развитие комбинаторного мышления, формирование умения организованного перебора упорядоченных и неупорядоченных комбинаций из двух-четырех элементов;
- развитие алгоритмического мышления, овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- развитие ясного, точного, грамотного изложения мыслей в устной и письменной речи;
- развитие навыков исследовательской работы;
- развитие ясного и грамотного изложения мыслей.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей: 1) В направлении личностного развития

- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

В метапредметном направлении

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современном обществе;
- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

В предметном направлении

Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

Создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности

в метапредметном направлении:

1. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
2. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
3. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
4. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
5. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

6. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждения, видеть различные стратегии решения задач;
7. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
8. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
9. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

1. Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации);
2. Владение базовым понятийным аппаратом;
3. Развитие представлений о числе;
4. Овладение символьным языком математики;
5. Изучение элементарных функциональных зависимостей;
6. Освоение основных фактов и методов планиметрии;
7. Знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами;
8. Формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
9. Овладение практически значимыми математическими умениями и навыками, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:
 10. выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления; проводить несложные практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
 11. выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
 12. пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
 13. решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
 14. строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа учебных математических задач и реальных зависимостей;
 15. использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять чертежи, делать рисунки, схемы по условию задачи;
 16. измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

17. применять знания о геометрических фигурах и их свойствах для решения геометрических и практических задач;
18. использовать основные способы представления и анализа статистических данных; решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
19. применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
20. точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; использовать различные языки математики (словесный, символический , графический); обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения.

Раздел 2.«Содержание учебного предмета».

2. Алгебраические выражения.(11ч)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

Числовые выражения. Алгебраические выражения. Числовое значение буквенного выражения. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок, преобразование выражений.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления
- выражать из формул одну переменную через остальные
- правила раскрытия скобок

2. Уравнения с одним неизвестным(8ч)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Уравнения.
- Уравнение с одной переменной.
- Корень уравнения
- Линейное уравнение
- Решение задач с помощью уравнений.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- решать уравнения с одним неизвестным, сводящиеся к линейным.

- решать текстовые задачи алгебраическим методом.

- выполнять основные действия с многочленами

3. Одночлены и многочлены. (19ч)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Степень с натуральным показателем и ее свойства.
- Одночлен. Многочлен.
- Сложение, вычитание и умножение многочленов.
- Деление одночлена и многочлена на одночлен

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- выполнять основные действия со степенями с натуральным показателем
- выполнять основные действия с многочленами
- выполнять основные действия с многочленами

4. Разложение многочленов на множители. (20ч)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Вынесение общего множителя за скобки.
- Способ группировки
- Формулы сокращенного умножения: $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять разложение многочленов на множители
- Знать формулы сокращенного умножения

5. Алгебраические дроби. (16ч)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Алгебраическая дробь
- Сокращение дробей
- Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.
- Совместные действия над алгебраическими дробями.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

сокращать алгебраические дроби
выполнять основные действия с алгебраическими дробями

6. Линейная функция и ее график. (10)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Прямоугольная система координат на плоскости
- Числовые функции
- Понятие функции.
- Способы задания функции.
- График функции. Функция $y = kx$ и ее график. Линейная функция и ее график.
- Чтение функции

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- находить значения линейной функции, заданной формулой, графиком по ее аргументу
- находить значения аргумента по значению линейной функции, заданной графиком
- Правильно употреблять функциональную терминологию

7. Системы уравнений с двумя неизвестными(16ч)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Система уравнений с двумя неизвестными.
- Решение системы уравнений первой степени с двумя неизвестными способами подстановки и сложения, графическим способом.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- решать системы двух линейных уравнений
- решать несложные текстовые задачи с помощью систем уравнений

8. Комбинаторика(2ч) Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Доказательство. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. Необходимые и достаточные условия. Контр пример.

Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы.

Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Эвклида и его история.

Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Средние результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Понятие и примеры случайных событий. Вероятность. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности.

- искать нужную информацию в таблице

- вычислять среднее значение набора

- вычислять медиану набора, размах набора

Раздел 3. «КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ».

№	Тема главы	Кол-во часов	СОДЕРЖАНИЕ	Кол-во часов.	ДАТА	Планируемые Предметные	результаты обучения Метапредметные
1.	Алгебраические выражения.	11 ч	1.Числовые выражения.	2	01.09	Выполнять элементарные знаковимволические действия, применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений, составлять буквенные выражения по условиям, заданных словесно, рисунком или чертежом; Преобразовывать алгебраические суммы и произведения(выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Вычислять значение буквенного выражения; находить область допустимых значений переменных в выражении Применять переместительный $(a+v=v+a)$, сочетательный: $(a+v)+c=a+(v+c)$ распределительный закон: $a(v+c)=av+ac$, алгебраическая сумма	Обучающих и проверочных С.р -3 К.р -1 Тест -1 Регулятивные: Оценивать правильность уровня адекватной работы Познавательные: с устной и письменной Коммуникативные контролировать дей
			2. Числовые выражения.		02.09		
			3.Алгебраические выражения. Формулы.	1	06.09		
			4.Алгебраические равенства. Формулы.	2	08.09		
			5. Алгебраические равенства. Формулы.		09.09		
			6.Свойства арифметических действий	1	13.09		
			7.Свойства арифметических действий	1	15.09		
			8.Свойства арифметических действий.	1	16.09		
			9. Правила раскрытия скобок	1	20.09		
			10. Правила раскрытия скобок	1	22.09		
			11.Контрольная работа№1 по теме: «Алгебраические выражения».	1	23.09		
2	Уравнения с	8ч	1-2.Уравнение и его корни.	2	27.09 29.09	Распознавать линейные уравнения. Решать линейные уравнения, а также	Обучающих и проверочных С.р – 3; К.р. – 1; Тест -1

	одним неизвестным.		3.Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным	1	30.09	уравнения, сводящиеся к ним;Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки к алгебраической модели путем составления уравнения, решать составленное уравнение Интерпретировать результат Формула четного и нечетного N чисел.	Регулятивные: Учитывать правило в планировании и контроле способ и результат действия. Познавательные: Ориентироваться в разнообразии способов решения. Коммуникативные: Учитывать разные мнения и стремиться к сотрудничеству.
			4-6.Решение задач с помощью уравнений.	3	04.10; 06.10; 07.10		
			7.Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Уравнение»	1	11.10		
			8.Контрольная работа №2 по теме: «Уравнение с одним неизвестным».	1	13.10		
3	Одночлены и многочлены.	19ч	1.Степень с натуральным показателем. 2. Степень с натуральным показателем.	2	14.10 18.10	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять действия с многочленами. Применять различные формы самоконтроля при выполнении и преобразований	Обучающих и проверочных С.р – 3; К.р.1 ;Тест-2 Регулятивные: Различать способ и результат действия, Познавательные: Владеть общим приемом выполнения заданий
		22-24	3.Свойства степени с натуральным показателем. 4. Свойства степени с натуральным показателем. 5. Свойства степени с натуральным показателем.	3	20.10; 21.10; 25.10		
		25	6.Одночлен. Стандартный вид одночлена.	1	27.10	Одночлен, стандартный вид числа: $a \cdot 10^n$, а- мантисса, n-порядок.	с/р
		26-27	7.Умножение одночленов. 8. Умножение одночленов.	2	28.10 08.11		
		28	9.Многочлены.	1	10.11	Одночлен, многочлен. Сумма одночленов это многочлен, подобные слагаемые, стандартный вид одночлена и многочлена.	Коммуникативные: Договариваться и приходить к общему решению в том числе в ситуации разных подходов при решении
		29-30	10-11.Приведение подобных слагаемых	2	11.11 15.11;		
		31	12.Сложение и вычитание многочленов.	1	17.11		
		32	13.Умножение многочлена на одночлен.	1	18.11		
			14-16.Умножение	3	22.11;		

4.		33-35	многочлена на многочлен.		24.11; 25.11		
		36-37	17-18. Деление одночлена и многочлена на одночлен..	2	29.11; 01.12		
		38	19. Контрольная работа №3 по теме: «Одночлены и многочлены».	1	02.12		
	Разложение многочленов на множители.	20ч	1-3. Вынесение общего множителя за скобки.	4	06.12 08.12; 09.12 13.12	Выводить формулы сокращенного умножения, Применять их в преобразовании выражений и вычислениях, Выполнять разложение многочленов на множители, Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.	Обучающих и проверочных С.р – 3; К.р.1 ;Тест-2 Регулятивные: Учитывать правило в планировании и и контроле способ и результат действия Познавательные: Ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: Учитывать разные мнения и стремиться к сотрудничеству.
			4. Способ группировки. 5. Способ группировки. 6. Способ группировки	3	15.12; 16.12; 20.12		
			7 Формула разности квадратов. 8. Формула разности квадратов. 9. Формула разности квадратов.	3	22.12;к.р 23.12; 27.12		
			10. Квадрат суммы. Квадрат разности 11. Квадрат суммы. Квадрат разности. 12. Квадрат суммы. Квадрат разности. 13. Квадрат суммы. Квадрат разности.	4	10.01; 12.01 13.01; 17.01		
			14-18. Применение нескольких способов разложения многочленов на множители.	5	19.01; 20.01 24.01; 26.01; 27.01		
			19. Контрольная работа №4 по теме: «Разложение многочленов на множители».	1	31.01		
			1. Алгебраическая дробь.	1		Формулировать основное свойство дроби	Обучающих и проверочных

5	Алгебраические дроби.	16ч	Сокращение дробей.		02.02	алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований	С.р -3; К.р -1; Тест - Регулятивные: Осуществлять итоговому результату Познавательные: Строить речевые выписки в письменной форме Коммуникативные: Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
			2-3Приведение дробей к общему знаменателю.	2	03.02; 07.02		
			7-8.Сложение и вычитание алгебраических дробей.	5	09.02; 10.02; 14.02; 16.02; 17.02		
			9-10.Умножение и деление алгебраических дробей. 11-12.Умножение и деление алгебраических дробей.	4	21.02; 28.02 02.02; 03.03		
			13-15.Совместные действия над алгебраическими дробями. 16.Контрольная работа №5 по теме: «Алгебраические дроби».	3 1	07.03; 09.03 10.03; 14.03		
6	Линейная функция и ее график.	10ч	1. Прямоугольная система координат на плоскости.	1	16.03	Строить графики уравнений с двумя переменными. Выражать одну переменную через другую. Конструировать речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Вычислять значения функций, заданных формулами, составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функции. Показывать схематически положение графиков функций вида $y=kx$, $y=kx+b$ на координатной плоскости. Описывать свойства функции на основе графического представления Моделировать реальные зависимости м/у формулами и графиками Читать графики реальных зависимости. Координаты точки, абсцисса, ордината	Обучающих и проверочных С.р – 2; К.р. – 1; Тест -1 Регулятивные: Вносить необходимые коррективы в действия с учетом характера сделанных ошибок Познавательные: Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям Коммуникативные: Учитывать разные мнения и стремиться к сотрудничеству.
			2.Функция.	1	28.03		
			3.Функция $y=kx$ и ее график. 4.Функция $y=kx$ и ее график. 5.Функция $y=kx$ и ее график.	3	30.03 31.03 04.04		
			6.Линейная функция и ее график. 7.Линейная функция и ее график.. 8.Линейная функция и ее график..	3	06.04 07.04 11.04		
			.				

			11.Обобщающий урок по теме: «Линейная функция и ее график».	1	13.04	точки, независимая переменная, функция(зависимая переменная), график функции, прямая пропорциональность , способы задания функции	
			12.Контрольная работа №6 по теме: «Линейная функция и ее график».	1	14.04	к-угловой коэффициент, $k>0$, возрастает $k<0$, убывает	
7	Системы двух уравнений с двумя неизвестными.	15ч	1.Системы уравнений.	1	18.04	Определять является ли данная парарешением данного уравнения с двумя переменными;	Обучающих и проверочных С.р – 3; К.р.1 ;Тест-2 Регулятивные: Оценивать правильность выполнения действия ретроспективной оценки
			2-4.Способ подстановки.	3	20.04; 21.04 25.04	Приводить примеры рения уравнений с двумя переменными; Решать задачи , алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными;	
			5-7.Способ сложения.	3	27.04 28.04; 02.05	Находить целые решения путем перебора. Решать системы двух уравнений с двумя переменными способом сложения, подстановки, графически	Познавательные: Овладеть общими приемами решения систем
			8-9.Графический способ решения систем уравнений.	2	04.05 05.05;		
		2ч	10-13.Решение задач с помощью систем уравнений.	3	11.05; 12.05; 16.05; 18.05	Решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений, решать составленную систему уравнений.	Коммуникативные: Договариваться и приходить к общему решению в ситуации разных подходов при р Регулятивные: Учитывать правило в планировании и контроле Познавательные: Осуществлять поиск необходимой информации заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Учитывать разные мнения различных позиций в сотрудничестве:
			14.Контрольная работа №7 по теме: «Системы двух уравнений с двумя неизвестными».	1	19.05;		
			15 Решение задач.	2	23.05	Выполнять переборвсехвозможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций. Применять правило комбинаторного	
			1. Таблица вариантов и	1	25.05		

8	Комбинаторика	101ч	правило произведения.			умножения для решения задач на нахождения числа объектов или комбинаций
			2 Различные комбинации из трех элементов.	1	26.05	

Программа, рассчитанная на 105 часов, реализуется за 102 часа, так как уроки по расписанию на 202-2023 год выпадают на праздничные дни: 23.02.2022г;2.05.2022г;9.05.2022г

