

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области**

**Управление образования администрации города Ульяновска**

**МБОУ "Карлинская средняя школа "**

РАССМОТРЕНО

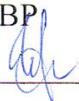
Методическое  
объединение  
естественно-  
математического цикла

 Леснов И.С.

Протокол № 1  
от 28 августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора  
по УВР

  
Черемных С.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ  
"Карлинская средняя  
школа"

  
Тимохина Л.В.

Приказ № 233/ОД от  
28.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**спецкурса «Избранные вопросы математики»**

для обучающихся 7 класса

**Ульяновск 2023**

## Пояснительная записка

Рабочая программа спецкурса «Избранные вопросы математики» для 7 класса составлена с учётом требований ФГОС ООО и разработана на основе:

- Основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Карлинская средняя школа»;
- Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н.Макарычева и других. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Н.Г.Миндюк. М.: Просвещение, 2016. - 32 с.

Программа обеспечивается учебно-методическим комплектом:

1. Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций / [Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова]; под ред. С.А.Теляковского / М.: Просвещение, 2016.
2. Томилина М. Е. Справочник по математике. 5—9 классы. — СПб.: Издательский Дом «Литера», 2015
3. Д. Ф. Базылев. Олимпиадные задачи по математике. 100 задач с подробными решениями. М.: Ленанд, 2019
4. Н.В.Горбачев. Сборник олимпиадных задач по математике. — М.: МЦНМО, 2020

## **I. Планируемые результаты освоения спецкурса**

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих метапредметных и предметных результатов.

### **Метапредметные результаты**

- Понимание математические задачи в контексте проблемной ситуации из окружающей жизни
- Умение находить в различных источниках информацию , необходимую для решения математических проблем.
- Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений .
- Умение планировать и осуществлять деятельность , направленную на решение задач исследовательского характера.

### **Предметные результаты**

- находить наиболее рациональные способы решения задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- создавать презентации;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания при построениях геометрических фигур и использованием линейки и циркуля;

## II. Содержание спецкурса

### Раздел 1. Действительные числа

- Числовые выражения. Вычисление числового выражения.
- Сравнение числовых выражений. Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел.
- Пропорции. Решение задач на проценты.
- Проценты. Основные задачи на проценты. Практическое применение процентов. Учащиеся должны уметь:
- выполнять арифметические действия с рациональными числами.
- выполнять сравнение и упорядочивание чисел на координатной прямой
- уметь находить отношения между величинами, решать задачи на пропорции.
- решать основные задачи на проценты.

### Раздел 2. Уравнения с одной переменной

- Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения.
- Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Решение уравнений.
- Линейные уравнения с параметрами. Решение линейных уравнений.
- Решение текстовых задач с помощью уравнений. Учащиеся должны уметь:
- С помощью преобразований приводить уравнение к линейному виду, уметь решать такие уравнения.
- Решать простейшие уравнения с параметрами.
- Решать текстовые задачи алгебраическим способом, переходить от словесной формулировки к алгебраической модели путем составления уравнения

### Раздел 3. Комбинаторика. Описательная статистика

- Комбинаторика. Решение комбинаторных задач.
- Графы
- Комбинаторное правило умножения
- Перестановки. Факториал. Определение числа перестановок.
- Статистические характеристики набора данных. Учащиеся должны уметь:
- Решать комбинаторные задачи.
- Применять правило комбинаторного умножения
- Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления.
- Находить моду, медиану, наибольшее и наименьшее значение числовых наборов.

### Раздел 4. Буквенные выражения. Многочлены

- Преобразование буквенных выражений
- Деление многочлена на многочлен
- Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля. Учащиеся должны уметь:
- Выполнять преобразование буквенных выражений
- Выполнять деление многочлена на многочлен

- Возводить двучлен в степень

### **Раздел 5. Уравнения с двумя переменными**

- Определение уравнений Диофанта. Правила решений уравнений.
- Системы линейных уравнений с двумя переменными. решение систем уравнений различными способами. Учащиеся должны уметь:
- Применять основные правила решения диофантовых уравнений
- Решать системы линейных уравнений графическим способом, способом подстановки и сложения.

### III. Тематическое планирование

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Действительные числа	5
2.	Уравнения с одной переменной	7
3.	Комбинаторика. Описательная статистика	9
4.	Буквенные выражения	6
5.	Уравнения с двумя переменными	5
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>

Календарно-тематическое планирование по спецкурсу

7 класс

№ урока	Название раздела, темы	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
	<b>Действительные числа</b>	<b>5</b>		
1.	Числовые выражения	1		
2.	Сравнение числовых выражений	1		
3.	Пропорции	1		
4.	Проценты	1		
5.	Проценты	1		
	<b>Уравнения с одной переменной</b>	<b>7</b>		
6.	Уравнения с одной переменной	1		
7.	Решение линейных уравнений с модулем	1		
8.	Решение линейных уравнений с модулем	1		
9.	Решение линейных уравнений с параметрами	1		
10.	Решение линейных уравнений с параметрами	1		
11.	Решение текстовых задач	1		
12.	Решение текстовых задач	1		
	<b>Комбинаторика. Описательная статистика</b>	<b>9</b>		
13.	Решение комбинаторных задач с перебором вариантов	1		
14.	Решение комбинаторных задач с перебором вариантов	1		
15.	Решение комбинаторных задач с помощью графов	1		
16.	Решение комбинаторных задач с помощью графов	1		

№ урока	Название раздела, темы	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
17.	Комбинаторное правило	1		
18.	Комбинаторное правило	1		
19.	Перестановки. Факториал	1		
20.	Перестановки. Факториал	1		
21.	Статистические характеристики	1		
	<b>Буквенные выражения</b>	<b>6</b>		
22.	Преобразования буквенных выражений	1		
23.	Преобразования буквенных выражений	1		
24.	Деление многочлена на многочлен	1		
25.	Деление многочлена на многочлен	1		
26.	Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля	1		
27.	Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля	1		
	<b>Уравнения с двумя переменными</b>	<b>5</b>		
28.	Линейные диофантовы уравнения	1		
29.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1		
30.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1		
31.	Практикум по решению задач	1		
32.	Итоговое занятие	1		