



Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3»
муниципального образования «город Бугуруслан»

«Рассмотрено»
на педагогическом совете
Протокол №1
от «31» августа 2023г.

«Согласовано»
заместитель директора по ВР
Е.В. Афолина
«31» августа 2023г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ № 3
Е.В. Кручинкина
Приказ №99 от 31.08.2023г.



Рабочая программа внеурочной деятельности

«Занимательные матрицы»

Возраст обучающихся: 16-17 лет

Срок реализации: 1 год

Реализует: Галивеева Р.М.
учитель математики и физики

2023 – 2024 учебный год

Занимательные матрицы

Для успешного решения задачи: подготовки учащихся к поступлению в вузы необходимо, чтобы ученик сам осознавал свой выбор и прилагал максимум усилий у своему самообразованию.

Этому может способствовать предлагаемый курс. Курс рассчитан на учащихся 10-11 классов общеобразовательных школ.

Курс позволит школьникам расширить и углубить знания, подготовиться для дальнейшего обучения в вузах, научиться решать задачи линейной алгебры доступного уровня сложности, способствует выработке и закреплению навыков работы на компьютере. Преподавание курса строится как изучение, реализуется в виде обзора теоретических вопросов по теме и решения задач в виде тестов с выбором ответа. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Особое внимание занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной ситуации).

Цели курса :

расширение и углубление знаний по линейной алгебре; приобретение практических умений и навыков выполнения заданий, повышение математической подготовки учащихся.

Задачи курса:

- вооружить учащихся системой знаний по решению линейных уравнений;
- сформировать навыки применения данных знаний при решении разнообразных задач различной сложности;
- подготовить учащихся к поступлению в вузы;
- формировать навыки самостоятельной работы;
- формировать навыки работы со справочным материалом;
- способствовать формированию алгоритмического мышления.

Программа курса предполагает знакомство с теорией и практикой рассматриваемых вопросов и рассчитана на 34 часа практических занятий.

Содержание курса состоит из 4 разделов

В процессе изучения данного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности учащихся ,а так же различных форм организации самостоятельной работы.

Ожидаемые результаты

Овладение математическими знаниями и умениями ,необходимыми для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

Формирование навыков работы со справочным материалом, алгоритмического мышления.

Система оценки достижения учащихся : установление степени достижения учащимися промежуточных и итоговых результатов производится на каждом занятии благодаря использованию тестов, самостоятельных работ.

Содержание программы.

1. Введение (2 часа)

Задачи курса. Исторический экскурс: история появления матриц, систем линейных уравнений.

2. Матрицы(9часов)

Матрицы. Согласованные матрицы. Симметрические и единичные матрицы. Сложение и вычитание матриц. Умножение матрицы на число.Умножение матриц. Алгебраические дополнения , миноры матрицы .Обратная матрица, вычисление обратной матрицы.

Учащиеся должны знать определения матрицы,симмитрические и единичные матрицы, правила сложения , вычитания ,умножения матриц.

Учащиеся должны уметь вычислять обратную матрицу,находить алгебраические дополнения матрицы;складывать, вычитать, умножать матрицы, умножать матрицу на число.

3. Определители (10 часов)

Определители 2-ого и 3-его порядка.

Правила преобразования определителей.

Методы вычисления определителей :метод линейных преобразований, метод треугольника ,метод разложения по строке и столбцу

Учащиеся должны знать определения определители 2-ого и 3-его порядка, правила преобразования определителей, методы вычисления определителей :

метод линейных

преобразований, метод треугольника ,метод разложения по строке и столбцу

Учащиеся должны уметь вычислять определители 2-ого и 3-его порядка различными методами : методом линейных преобразований, методом треугольника ,методом разложения по строке и столбцу

4. Системы уравнений n-ного порядка (13 часов)

Совместность системы линейных уравнений.

Решение систем линейных уравнений : методом Крамера, методом Гаусса , и матричным способом. Симплекс - метод решения линейных систем уравнений

Учащиеся должны знать :методы решения систем линейных уравнений: метод Крамера , методом Гаусса , и матричный способ., симплекс -метод решения линейных систем уравнений Учащиеся должны уметь решать систем линейных уравнений : методом Крамера , методом Гаусса , и матричным способом, симплексным методом.

Календарно -тематическое планирование курса дополнительных образовательных услуг «Занимательные матрицы»

10 класс

№п/п	Наименование темы	Количество во часов	Дата	Коррекция
	Введение	2		
1	Задачи курса Исторический экскурс: история появления матриц, систем линейных уравнений.	1		
2	Задачи курса Исторический экскурс: история появления матриц, систем линейных уравнений.	1		
	Матрицы	9		

3	Матрицы. Согласованные матрицы. Симметрические и единичные матрицы.	1		
4	Сложение и вычитание матриц.	1		
5	Умножение матрицы на число	1		
6	Умножение матриц			
7	Алгебраические дополнения, миноры матрицы			
8	Алгебраические дополнения, миноры матрицы	1		
9	Обратная матрица ,вычисление обратной матрицы	1		
10	Обратная матрица ,вычисление обратной матрицы	1		
11	Обратная матрица ,вычисление обратной матрицы	1		
	Определители	10		
12	Определители 2-ого и 3-его порядка.	1		
13	Определители 2-ого и 3-его порядка.			
14	Линейные преобразования определителей.	1		
15	Линейные преобразования определителей.			
16	Методы вычисления определителей :метод линейных преобразований	1		
17	Методы вычисления определителей : метод линейных преобразований	1		

Календарно -тематическое планирование курса дополнительных образовательных услуг
«Занимательные матрицы»
11 класс

№п/п	Наименование темы	Количество во часов	Дата	Коррекция
1	Метод вычисления определителей : метод треугольника			
2	Метод вычисления определителей : метод треугольника	1		
3	Методы вычисления определителей: метод разложения по строке и столбцу	1		
4	Методы вычисления определителей: метод разложения по строке и столбцу	1		
	Системы линейных уравнений n- ного порядка	10		
5	Совместность системы линейных уравнений	1		
6	Решение систем линейных уравнений :методом Крамера.			
7	Решение систем линейных уравнений :методом Крамера	1		
8	Решение систем линейных уравнений n-ного порядка методом Гаусса	1		
9	Решение систем линейных уравнений n-ного порядка методом Гаусса	1		
10	Решение систем линейных уравнений матричным способом	1		
11	Решение систем линейных уравнений матричным способом	1		
12	Симплекс -метод решения линейных систем уравнений	1		
13	Симплекс -метод решения линейных систем уравнений	1		

14	Симплекс -метод решения линейных систем уравнений	1		
15	Решение систем линейных уравнений	1		
16	Решение систем линейных уравнений	1		
17	Обобщающее занятие	1		