



Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю

Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.

«31» августа 2022 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2022 - 2023 учебный год

Специальности	<b>24.02.01 Производство летательных аппаратов</b>		
Наименование дисциплины	ЕН.01 Математика		
Курс и группа	2 курс С-21-2		
Семестр	3		
Преподаватель (ФИО)	Сыровая Ирина Семеновна		
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ЕН	48		час
В том числе:			
теоретических занятий	38		час
лабораторных работ	0		час
практических занятий	10		час
консультаций по курсовому проектированию	0		час
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2022		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Математический анализ</b>				
<b>Тема 1.1. Роль и место математики в современном мире</b>				
1	теория	Значение математики в современном мире и профессиональной деятельности.	1	
<b>Тема 1.2. Дифференциальное и интегральное исчисление</b>				
2	теория	Определение производной, таблица производных. Вычисление производных элементарных функций.	1	Учебник: Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.; Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава IV, §3., составить таблицу производных
3	теория	Правила дифференцирования суммы, произведения, частного функций.	1	Учить правила дифференцирования
4	теория	Вычисление производной сложной функции.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.; Издательство "Лань", 2011. - 464 с., Решить задания из самостоятельной работы №2.
5	практическое занятие	Решение упражнений по теме "Производная". Вычисление производной сложной функции, суммы, произведения, частного функций.	1	
6	теория	Производная и её физический смысл.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.; Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава IV, §4(4-7).  Решать задания из самостоятельной работы № 3.
7	теория	Геометрический смысл производной. Исследование функций с помощью производной, нахождение экстремумов функции.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.; Издательство "Лань", 2011. - 464 с., §50 прочитать.  Решать задания из самостоятельной работы № 4.
8	теория	Исследование функций с помощью производной, построение графиков.	1	Готовиться к текущему контролю. Задания для ТК размещены на сайте.
9	теория	Производная и её применение.	1	
10	теория	Неопределенный интеграл. Методы интегрирования.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.; Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава V, §2, прочитать
11	теория	Непосредственное интегрирование.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.; Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава V, §3(1-6)
12	практическое занятие	Интегрирование методом замены переменной.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.; Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава V, §3(1-6).  Решать задания из самостоятельной работы № 6
13	теория	Решение упражнений по теме "Неопределенный интеграл".	1	Подготовка к текущему контролю. Задания для ТК размещены на сайте.

14	теория	Интегрирование по частям.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава V, §5(3).  Задания из самостоятельной работы № 7.
15	теория	Определенный интеграл.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава V, §6(1-2), прочитать.
16	практическое занятие	Вычисление определенного интеграла.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава V, §6(1-2), прочитать.  Решить задания из самостоятельной работы № 8.
17	теория	Приложение определенного интеграла к решению прикладных задач.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава V, §6(1-2)
18	практическое занятие	Вычисление площади криволинейной трапеции с помощью определённого интеграла.	1	Подготовка к текущему контролю. Задания для ТК размещены на сайте.
19	теория	Интеграл и его применение.	1	повторить таблицу интегралов
20	теория	Понятие предела функции. Вычисление пределов функции.	1	Задание в самостоятельной работе № 10
21	практическое занятие	Вычисление пределов. 1 и 2 замечательные пределы.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с.,  задания в самостоятельной работе № 10
22	теория	Функции нескольких переменных. Частные производные.	1	Задания в самостоятельной работе № 11.
23	теория	Решение упражнений по теме "Дифференциальное и интегральное исчисление".	1	Задания из самостоятельных работ №№ 10-11.
<b>Тема 1.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>				
24	теория	Дифференциальные уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Общие и частные решения дифференциальных уравнений.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., , глава VI, §1 (1-2), прочитать
25	теория	Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава VI, §2, прочитать.
26	теория	Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава VI, §3 (1-2)  Задания в самостоятельной работе № 13

27	теория	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава VI, §4 (5), прочитать.  Задания в самостоятельной работе № 14
28	теория	Решение дифференциальных уравнений.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава VI, вопросы и задания в конце главы
29	теория	Решение дифференциальных уравнений.	1	
<b>Раздел 2. Комплексные числа</b>				
<b>Тема 2.1. Комплексные числа</b>				
30	практическое занятие	Определение комплексного числа. Геометрическое изображение комплексного числа на плоскости. Алгебраическая форма записи комплексного числа.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава 14, §2, п.п.1-3, 5; Самостоятельная работа № 15
31	теория	Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава 1, §2, п.4,
32	практическое занятие	Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Переход от алгебраической формы к тригонометрической.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава 1, §2, п.6.  задания в самостоятельной работе № 16
33	теория	Показательная форма комплексного числа. Переход от алгебраической формы к показательной.	1	Решить задания из СРС №17
34	теория	Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной форме.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава 1, §2, п.8  Задания в самостоятельной работе № 18
35	теория	Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной форме.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава 1, §2, п.8.  Задания в самостоятельной работе № 17
36	теория	Решение упражнений по теме "Комплексные числа".	1	
<b>Раздел 3. Элементы линейной алгебры</b>				
<b>Тема 3.1. Матрицы и определители</b>				
37	теория	Определение матрицы. Действия над матрицами, их свойства.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава I, §1, учить определения

38	теория	Действия над матрицами.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с.,  глава I, §1, п.4
39	теория	Определители 2-го и 3-го порядка. Вычисление определителей.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с.,  глава I, §2, учить правило вычисления определителей.  задания в самостоятельной работе № 20
40	теория	Миноры и алгебраические дополнения.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава I, §2, п.п. 3,4.  Задания в самостоятельной работе № 20
41	теория	Разложение определителя по элементам строки или столбца.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава I, §2, п.п. 3,4.
42	практическое занятие	Вычисление определителей 2-го и 3-го порядка.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава I, §2.  Самостоятельная работа № 21
43	теория	Обратная матрица. Элементарные преобразования матрицы. Ступенчатый вид матрицы.	1	[1], глава I, §3, п.п. 1-2, №№ 54, 57
44	теория	Ранг матрицы, его свойства и способы вычисления.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава I, §2.  Самостоятельная работа № 21
<b>Тема 3.2. Системы линейных уравнений</b>				
45	теория	Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Определитель системы n линейных уравнений с n неизвестными.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава I, §5.
46	практическое занятие	Метод Крамера. Решение упражнений.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб,: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава I, §5.  Самостоятельная работа № 23

47	практическое занятие	Метод исключения неизвестных – метод Гаусса.	1	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава I, §6.  Самостоятельная работа № 24
48	теория	Решение систем линейных уравнений методами Крамера и Гаусса.	1	
Всего:			48	

## ИСТОЧНИКИ

1. [дополнительная] Спирина М.С. Дискретная математика : учебник для СПО / М.С. Спирина, П.А. Спирин. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 368 с.
2. [основная] Лисичкин В.Т. Математика в задачах с решениями : учебное пособие / В.Т. Лисичкин, Соловейчик И.Л.. - 3-е изд., стер. - СПб. : Издательство, 2011. - 464 с.
3. [основная] В учебном пособии «Математика» впервые в учебной литературе в полной мере реализована концепция изучения системы целых неотрицательных чисел — основного понятия начального курса математики — как мощности конечного множества. Такой подход наиболее близок историческому развитию и изложению понятия числа в школьном курсе математики. В пособии систематизировано излагаются теоретические основы начального курса математики с учетом содержательной специфики преподавания ее в начальной школе и как базы для развития профессиональных и специальных компетенций. Первые главы пособия посвящены логическому обоснованию математики. Во второй части строится (сначала как теоретико-множественная модель, и лишь затем с помощью аксиоматики) важнейший объект начального курса математики — система целых неотрицательных чисел. Действительные числа для начального курса математики представляют интерес, в первую очередь, как величины, в том числе и геометрические. Свойства системы действительных чисел и понятие величины обсуждаются вместе с элементами геометрии в третьей части учебной книги. Подготовлено в полном соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Начальное образование». Материал учебного пособия имеет ярко выраженную профессионально-педагогическую направленность, и поэтому пособие представляет интерес для учителей и учащихся средних школ, гимназий и лицеев.