



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2025 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2025 - 2026 учебный год

Специальности	24.02.01 Производство летательных аппаратов		
Наименование дисциплины	ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач		
Курс и группа	2 курс С-24-1		
Семестр	3		
Преподаватель (ФИО)	Сыровая Ирина Семеновна		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	40		час
В том числе:			
теоретические занятия	28		час
лабораторные работы	0		час
практические занятия	10		час
курсовое проектирование	0		час
консультации	0		час
Самостоятельная работа	2		час
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2025		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Математический анализ				
Тема 1.1. Обыкновенные дифференциальные уравнения				
1-2	теория	Основные понятия и определения теории дифференциальных уравнений. Общее и частное решение дифференциального уравнения. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные дифференциальные уравнения 1-го порядка с разделенными и разделяющимися переменными.	2	Учебник В.Т. Лисичкин, И.П. Соловейчик. "Математика в задачах с решениями". Глава VI, §§ 1, 2. Повторить основные понятия и определения теории дифференциальных уравнений.
3-4	теория	Дифференциальные уравнения 1-го порядка с разделенными и разделяющимися переменными	2	Учебник В.Т. Лисичкин, И.П. Соловейчик. "Математика в задачах с решениями". Глава VI, §§ 1, 2. Повторить основные понятия и определения теории дифференциальных уравнений. Решить уравнения: №№ 35, 36, 44, 48.
5-6	практическое занятие	Решение дифференциальных уравнений 1-го порядка с разделенными и разделяющимися переменными. Нахождение общего и частного решения.	2	Учебник В.Т. Лисичкин, И.П. Соловейчик. "Математика в задачах с решениями". Глава VI, §§ 1, 2. Повторить основные понятия и определения теории дифференциальных уравнений.
7-8	теория	Линейные дифференциальные уравнения 2-го порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Нахождение общего и частного решения.	2	
9	практическое занятие	Решение однородных дифференциальных уравнений 2-го порядка с постоянными коэффициентами.	1	Учебник В.Т. Лисичкин, И.П. Соловейчик. "Математика в задачах с решениями". Глава VI, §4, п.5, №156-161.
10	практическое занятие	Решение однородных дифференциальных уравнений 2-го порядка с постоянными коэффициентами.	1	
Раздел 2. Дискретная математика				
Тема 2.1. Элементы комбинаторики				
11-12	теория	Элементы комбинаторики. Перестановки. Размещения. Сочетания.	2	Учебник В.Т. Лисичкин, И.П. Соловейчик. "Математика в задачах с решениями". Глава VII, § 1. Повторить основные понятия комбинаторики.
13-14	практическое занятие	Расчет количества соединений (размещений, сочетаний, перестановок).	2	Учебник В.Т. Лисичкин, И.П. Соловейчик. "Математика в задачах с решениями". Глава VII, § 1. Повторить основные понятия комбинаторики. Решить задачи №№ 31-36.
15-16	теория	Множества. Операции над множествами.	2	
17-18	теория	Основные понятия и определения графа и его элементов. Виды графов. Матричное задание графов, их метрические характеристики.	2	Повторить основные понятия и определения графа и его элементов. Виды графов. (Конспект).
19	практическое занятие	Матричное задание графов, их метрические характеристики.	1	
20	практическое занятие	Матричное задание графов, их метрические характеристики.	1	
Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики				
Тема 3.1. Основы теории вероятностей				

21-22	теория	Случайные события. Совместные и несовместные события. Сумма событий. Противоположное событие. Классическое определение вероятности события.	2	Учебник В.Т. Лисичкин, И.П. Соловейчик. "Математика в задачах с решениями". Глава VII, § 2. Повторить классическое определение вероятности события. Решить задачи №№ 41, 42, 45, 47,48.
23-24	теория	Применение определения классической вероятности к решению задач.	2	
25-26	теория	Основные теоремы теории вероятностей (теорема сложения вероятностей, теорема умножения вероятностей).	2	IPR SMART: Абдуллина К.Р. "Математика". Тема 3.2. Рассмотрите решения задач 1-9. Решите задания к практической работе, задачи №№ 1-5.
27-28	теория	Применение теорем сложения и умножения вероятностей к решению задач.	2	IPR SMART: Абдуллина К.Р. "Математика". Тема 3.2. Рассмотрите решения задач 10-14. Решите задания к практической работе, задачи №№ 12-15.
29-30	Самостоятельная работа	Применение теоремы умножения вероятностей к решению задач.	2	
31-32	теория	Полная вероятность события. Вычисление полной вероятности события.	2	
33	практическое занятие	Решение задач на тему "Основы теории вероятностей и математической статистики".	1	
34	практическое занятие	Решение задач на тему "Основы теории вероятностей и математической статистики".	1	
Тема 3.2. Основы математической статистики				
35-36	теория	Случайная величина. Дискретная случайная величина. Закон распределения случайной величины.	2	Учебник В.Т. Лисичкин, И.П. Соловейчик. "Математика в задачах с решениями". Глава VII, § 4. Повторить определение случайной величины, закон распределения случайной величины. Решить задачи №№ 87, 90.
37-38	теория	Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	
39	теория	Дискретная случайная величина. Числовые характеристики ДСВ. Решение прикладных задач.	1	Учебник В.Т. Лисичкин, И.П. Соловейчик. "Математика в задачах с решениями". Глава VII, § 5. Повторить понятие математического ожидания случайной величины.
40	теория	Решение задач.	1	
Всего:			40	

ИСТОЧНИКИ

- [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.
- [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.

3. [основная] Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник/ В.П. Григорьев. - 4-е изд. - М.: Издательский дом «Академия», 2023 . – 400 с. — Текст: электронный// <https://academia-library.ru> - Электронная библиотека «Academia-library». - URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=689157>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей. +

4. [основная] Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 393 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19259-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561073> +

5. [основная] Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513645> (дата обращения: 24.11.2023).