



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	15.02.16 Технология машиностроения	
Наименование дисциплины	ОП.08 Математика в профессиональной деятельности	
Курс и группа	2 курс ТМ-24-1	
Семестр	3	
Преподаватель (ФИО)	Дурнова Людмила Геннадьевна	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	72	час
В том числе:		
теоретические занятия	42	час
лабораторные работы	0	час
практические занятия	16	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 второго 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	Самостоятельная работа	Множества. Операции над множествами.	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	Основные понятия и определения графа и его элементов. Виды графов. Матричное задание графов, их метрические характеристики.	2	
17	практическое занятие	Матричное задание графов, их метрические характеристики.	1	Повторить основные понятия и определения графа и его элементов. Виды графов. (Конспект).
18	практическое занятие	Матричное задание графов, их метрические характеристики.	1	
Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики				
Тема 3.1. Основы теории вероятностей				

19-20	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.
21-22	теория	Применение определения классической вероятности к решению задач.	2	
23-24	теория	Основные теоремы теории вероятностей (теорема сложения вероятностей, теорема умножения вероятностей). Применение теорем сложения и умножения вероятностей к решению задач.	2	IPR SMART: Абдуллина К.Р. Математика. Тема 3.2. Рассмотрите решения задач 1-9. Решите задания к практической работе, задачи №№ 1-5.
25-26	теория	Полная вероятность события. Вычисление полной вероятности события.	2	IPR SMART: Абдуллина К.Р. Математика. Тема 3.2. Рассмотрите решения задач 10-14. Решите задания к практической работе, задачи №№ 12-15.
27	практическое занятие	Решение задач на тему "Основы теории вероятностей и математической статистики".	1	
28	практическое занятие	Решение задач на тему "Основы теории вероятностей и математической статистики".	1	
Тема 3.2. Основы математической статистики				
29-30	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.
31-32	теория	Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	
33	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.
34	теория	Решение задач	1	
Раздел 4. Элементы линейной алгебры				
Тема 4.1. Матрицы и определители				
35-36	теория	Матрицы. Линейные операции над матрицами.	2	Учебник В.Т. Лисичкин, И.П. Соловейчик. Математика в задачах с решениями. Глава I, § 1. Повторить определение матрицы, виды матриц, линейные операции над матрицами. Решить задачи №№ 9-11.
37-38	теория	Определители матриц, Методы их вычисления. Правило Саррюса.	2	Учебник В.Т. Лисичкин, И.П. Соловейчик. Математика в задачах с решениями. Глава I, § 1. Повторить понятие определителя. Решить задания №№ 34, 35, 39.
39-40	практическое занятие	Миноры. Алгебраические дополнения. Разложение определителя по элементам строки или столбца.	2	Учебник В.Т. Лисичкин, И.П. Соловейчик. Математика в задачах с решениями. Глава I, § 2, п.3, 4. Вычислить определители с помощью разложения по элементам строки или столбца. №№ 46, 47, 49.
Тема 4.2. Решение систем линейных уравнений				

41-42	теория	Системы n линейных уравнений с n неизвестными. Методы решения систем линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	2	
43-44	теория	Решение систем линейных уравнений с тремя неизвестными методом Крамера.	2	Учебник В.Т. Лисичкин, И.П. Соловейчик. Математика в задачах с решениями. Глава I, § 5. Повторить метод Крамера. Решить задачи №№ 79-80.
45-46	теория	Решение систем линейных уравнений с тремя неизвестными методом Гаусса. Матричный метод решения систем линейных уравнений.	2	
47-48	практическое занятие	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, методом Крамера, матричным методом.	2	Учебник В.Т. Лисичкин, И.П. Соловейчик. Математика в задачах с решениями. Глава I, § 5, 6. №85, решить систему уравнений методом Крамера и методом Гаусса, сравнить результаты.
49	практическое занятие	Линейные операции над матрицами. Решение систем линейных уравнений.	1	
50	практическое занятие	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, методом Крамера, матричным методом.	1	
Раздел 5. Основы теории комплексных чисел				
Тема 5.1. Комплексные числа				
51-52	теория	Комплексное число. Геометрическая интерпретация комплексных чисел, модуль и аргументы комплексного числа.	2	Учебник В.Т. Лисичкин, И.П. Соловейчик. Математика в задачах с решениями. Глава II, § 2, 3. Повторить геометрическую интерпретацию комплексных чисел, модуль и аргументы комплексного числа.
53-54	теория	Различные формы записи комплексных чисел. Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа. Перевод комплексного числа из одной формы записи в другую.	2	
55-56	теория	Операции над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.	2	Учебник В.Т. Лисичкин, И.П. Соловейчик. Математика в задачах с решениями. Глава II, § 2, 3. Решить №№ 267, 268.
57	практическое занятие	Операции над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах.	1	
58	практическое занятие	Операции над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах.	1	
59-60	консультация	Решение систем линейных уравнений.	2	
61-62	консультация	Решение задач на тему "Основы теории вероятностей и математической статистики".	2	
63-64	консультация	Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.	2	
65-66	теория	Итоговое занятие.	2	
Раздел 6. Промежуточная аттестация				
Тема 6.1. Промежуточная аттестация				
67-72		Промежуточная аттестация	6	
Всего:			72	

ИСТОЧНИКИ

1. [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.
2. [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] 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> +
4. [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).
5. [основная] Абдуллина, К. Р. Математика : учебник для СПО / К. Р. Абдуллина, Р. Г. Мухаметдинова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-4488-0941-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99917.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей