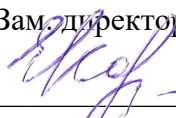




Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю

Зам. директора

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2026 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2026 - 2027 учебный год

|                                                       |                                                  |            |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|
| Специальности                                         | <b>15.02.16 Технология машиностроения</b>        |            |
| Наименование дисциплины                               | ОП.08 Математика в профессиональной деятельности |            |
| Курс и группа                                         | 1 курс ТМ-26-В                                   |            |
| Семестр                                               | 1                                                |            |
| Преподаватель (ФИО)                                   | Рагозина Надежда Анатольевна                     |            |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 80                                               | час        |
| В том числе:                                          |                                                  |            |
| теоретические занятия                                 | 16                                               | час        |
| лабораторные работы                                   | 0                                                | час        |
| практические занятия                                  | 8                                                | час        |
| курсовое проектирование                               | 0                                                | час        |
| консультации                                          | 0                                                | час        |
| Самостоятельная работа                                | 44                                               | час        |
| Проверил                                              | Паутова М.В.                                     | 31.08.2026 |

| №                                                          | Вид занятия            | Наименование разделов, тем, СРС                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Кол-во | Домашнее задание |
|------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------|
| <b>Раздел 1. Системы линейных алгебраических уравнений</b> |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                  |
| <b>Тема 1.1. Матрицы и определители</b>                    |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                  |
| 1                                                          | теория                 | Матрицы и определители. Элементарные преобразования матрицы.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1      |                  |
| 2                                                          | теория                 | Вычисление определителей высших порядков.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1      |                  |
| <b>Тема 1.2. Системы линейных алгебраических уравнений</b> |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                  |
| 3-4                                                        | Самостоятельная работа | Задачи технологии машиностроения, в которых встречаются СЛАУ. Решение систем линейных уравнений способом подстановки, графическим способом, способом алгебраического сложения.                                                                                                                                                             | 2      |                  |
| 5-7                                                        | Самостоятельная работа | Решение систем линейных уравнений методом Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Применение различных методов решения систем линейных уравнений в задачах по видам профессиональной деятельности.                                                                                                                      | 3      |                  |
| 8-10                                                       | Самостоятельная работа | Составление СЛАУ для различных производственных задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3      |                  |
| 11-12                                                      | Самостоятельная работа | Решение СЛАУ различными методами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2      |                  |
| 13                                                         | теория                 | Решение СЛАУ различными методами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1      |                  |
| 14                                                         | практическое занятие   | Контрольная работа "Линейная алгебра".                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1      |                  |
| <b>Раздел 2. Основы математического анализа</b>            |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                  |
| <b>Тема 2.1. Дифференциальное исчисление</b>               |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                  |
| 15                                                         | теория                 | Функции одной независимой переменной, их графики. Построение графиков гармонических колебаний. Приращение функции. Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Непрерывность функции. Производная функции в точке, ее геометрический и физический смысл. Правила и формулы дифференцирования. Производная сложной функции. | 1      |                  |
| 16                                                         | теория                 | Дифференциал функции и его приложение к приближенным вычислениям. Производные высших порядков. Экстремумы функций. Решение с помощью производной прикладных задач по видам транспорта. Построение графиков гармонических колебаний в задачах по видам транспорта.                                                                          | 1      |                  |
| 17-20                                                      | Самостоятельная работа | Дифференцирование сложных функций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4      |                  |
| 21                                                         | теория                 | Решение прикладных задач с помощью производной и дифференциала.                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1      |                  |
| 22                                                         | практическое занятие   | Решение прикладных задач с помощью производной и дифференциала.                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1      |                  |
| <b>Тема 2.2. Интегральное исчисление</b>                   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                  |

|       |                        |                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |
|-------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 23    | теория                 | Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Метод замены переменной. Метод интегрирования по частям. Определенный интеграл, понятие определенного интеграла как предела интегральной суммы. Формула Ньютона-Лейбница. | 1 |  |
| 24    | теория                 | Вычисление определенного интеграла различными методами. Геометрический смысл определенного интеграла.                                                                                                                               | 1 |  |
| 25-27 | Самостоятельная работа | Приближенное вычисление определенного интеграла: формула прямоугольников. Приложение интеграла к решению физических задач и вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения.                                               | 3 |  |
| 28-30 | Самостоятельная работа | Решение прикладных задач с помощью интеграла.                                                                                                                                                                                       | 3 |  |
| 31-33 | Самостоятельная работа | Интегрирование функций.                                                                                                                                                                                                             | 3 |  |
| 34    | теория                 | Приближенное вычисление определенного интеграла по формуле прямоугольников.                                                                                                                                                         | 1 |  |
| 35    | практическое занятие   | Контрольная работа "Дифференцирование и интегрирование".                                                                                                                                                                            | 1 |  |

### **Тема 2.3. Дифференциальные уравнения**

|       |                        |                                                                               |   |  |
|-------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 36    | теория                 | Определение обыкновенных дифференциальных уравнений. Общие и частные решения. | 1 |  |
| 37    | теория                 | Дифференциальные уравнения первого порядка.                                   | 1 |  |
| 38-40 | Самостоятельная работа | Решение линейных дифференциальных уравнений методом Бернулли. Задача Коши.    | 3 |  |
| 41-43 | Самостоятельная работа | Дифференциальные уравнения второго порядка.                                   | 3 |  |
| 44-46 | Самостоятельная работа | Решение прикладных задач с помощью дифференциальных уравнений.                | 3 |  |
| 47    | теория                 | Решение прикладных задач с помощью дифференциальных уравнений.                | 1 |  |
| 48    | практическое занятие   | Контрольная работа "Дифференциальные уравнения".                              | 1 |  |

## **Раздел 3. Основы теории комплексных чисел**

### **Тема 3.1. Основные свойства комплексных чисел**

|    |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |  |
|----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 49 | теория | Комплексные числа и действия над ними. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Тригонометрическая и показательная формы записи комплексного числа, переход от одной формы записи в другую. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах. | 1 |  |
| 50 | теория | Действия над комплексными числами в различных формах записи.                                                                                                                                                                                                                      | 1 |  |

### **Тема 3.2. Некоторые приложения теории комплексных чисел**

|                                                                                                           |                        |                                                                                                                                                                                                                                                   |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| 51-54                                                                                                     | Самостоятельная работа | Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом. Решение смешанных задач. Решение задач с комплексными числами в области профессиональной деятельности.                                                                               | 4  |  |
| 55                                                                                                        | теория                 | Применение комплексных чисел при решении задач в профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                   | 1  |  |
| 56                                                                                                        | практическое занятие   | Контрольная работа "Комплексные числа".                                                                                                                                                                                                           | 1  |  |
| <b>Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>                                   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                   |    |  |
| <b>Тема 4.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей</b>                                   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                   |    |  |
| 57                                                                                                        | теория                 | Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей.                                                                    | 1  |  |
| 58                                                                                                        | практическое занятие   | Решение простейших задач теории вероятностей. Решение производственных задач методами теории вероятностей.                                                                                                                                        | 1  |  |
| <b>Тема 4.2. Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание случайной величины</b> |                        |                                                                                                                                                                                                                                                   |    |  |
| 59-60                                                                                                     | Самостоятельная работа | Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное случайной величины. | 2  |  |
| 61-64                                                                                                     | Самостоятельная работа | Решение простейших задач математической статистики.                                                                                                                                                                                               | 4  |  |
| 65-66                                                                                                     | Самостоятельная работа | Решение простейших задач математической статистики.                                                                                                                                                                                               | 2  |  |
| 67                                                                                                        | практическое занятие   | Контрольная работа "Теория вероятности и математическая статистика".                                                                                                                                                                              | 1  |  |
| 68                                                                                                        | практическое занятие   | Решение простейших задач математической статистики.                                                                                                                                                                                               | 1  |  |
| 69-70                                                                                                     | консультация           | Линейная алгебра. Методы решения СЛАУ.                                                                                                                                                                                                            | 2  |  |
| 71-72                                                                                                     | консультация           | Комплексные числа.                                                                                                                                                                                                                                | 2  |  |
| 73-76                                                                                                     | консультация           | Решение дифференциальных уравнений.                                                                                                                                                                                                               | 4  |  |
| <b>Раздел 5. Промежуточная аттестация</b>                                                                 |                        |                                                                                                                                                                                                                                                   |    |  |
| <b>Тема 5.1. Промежуточная аттестация</b>                                                                 |                        |                                                                                                                                                                                                                                                   |    |  |
| 77-80                                                                                                     |                        | Промежуточная аттестация                                                                                                                                                                                                                          | 4  |  |
| Всего:                                                                                                    |                        |                                                                                                                                                                                                                                                   | 80 |  |

## ИСТОЧНИКИ