



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

Утверждаю

Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.

«31» августа 2017 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2017 - 2018 учебный год

|                                                   |                                                          |  |     |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--|-----|
| Специальности                                     | <b>09.02.03 Программирование в компьютерных системах</b> |  |     |
| Наименование дисциплины                           | ЕН.01 Элементы высшей математики                         |  |     |
| Курс и группа                                     | 2 курс ПКС-16-3                                          |  |     |
| Семестр                                           | 4                                                        |  |     |
| Преподаватель (ФИО)                               | Бодякина Татьяна Владимировна                            |  |     |
| Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ЕН | 84                                                       |  | час |
| В том числе:                                      |                                                          |  |     |
| теоретических занятий                             | 42                                                       |  | час |
| лабораторных работ                                | 0                                                        |  | час |
| практических занятий                              | 42                                                       |  | час |
| консультаций по курсовому проектированию          | 0                                                        |  | час |
| Проверил                                          | Филиппова Т.Ф. 31.08.2017                                |  |     |

| №                                                                                     | Вид занятия          | Наименование разделов, тем, СРС                                                                                                | Кол-во | Домашнее задание |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------|
| <b>Раздел 1. Интеграл и его приложения</b>                                            |                      |                                                                                                                                |        |                  |
| <b>Тема 1.1. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной</b>      |                      |                                                                                                                                |        |                  |
| 1-2                                                                                   | теория               | Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица основных интегралов.                                                            | 2      |                  |
| 3-4                                                                                   | теория               | Метод замены переменных. Интегрирование по частям.                                                                             | 2      |                  |
| 5-6                                                                                   | теория               | Интегрирование замкнутой переменной и по частям в неопределенном интеграле.                                                    | 2      |                  |
| 7-8                                                                                   | практическое занятие | Интегрирование некоторых иррациональных функций. Универсальная подстановка.                                                    | 2      |                  |
| 9-10                                                                                  | теория               | Определенный интеграл, его свойства. Основная формула интегрального исчисления.                                                | 2      |                  |
| 11-12                                                                                 | теория               | Свойства определенного интеграла                                                                                               | 2      |                  |
| 13-14                                                                                 | практическое занятие | Интегрирование замкнутой переменной и по частям в определенном интервале.                                                      | 2      |                  |
| 15-18                                                                                 | практическое занятие | Вычисление определенных интегралов.                                                                                            | 4      |                  |
| 19-20                                                                                 | теория               | Приложение определенного интервала в геометрии.                                                                                | 2      |                  |
| 21-22                                                                                 | теория               | Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования.                                                               | 2      |                  |
| 23-26                                                                                 | практическое занятие | Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла.                                                                   | 4      |                  |
| 27-28                                                                                 | теория               | Схема решения задач на приложения определенного интеграла.                                                                     | 2      |                  |
| 29-30                                                                                 | практическое занятие | Решение физических задач с помощью определенного интеграла.                                                                    | 2      |                  |
| <b>Тема 1.2. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных</b> |                      |                                                                                                                                |        |                  |
| 31-32                                                                                 | теория               | Двойные интегралы и их свойства .                                                                                              | 2      | Гл.29 §3         |
| 33-34                                                                                 | теория               | Повторные интегралы.                                                                                                           | 2      |                  |
| 35-36                                                                                 | практическое занятие | Сведение двойных интегралов к повторным в случае областей 1 и 2 типа.                                                          | 2      | №№16,17          |
| 37-38                                                                                 | теория               | Приложение двойных интегралов                                                                                                  | 2      |                  |
| 39-40                                                                                 | теория               | Приложения двойных интегралов.                                                                                                 | 2      |                  |
| 41-44                                                                                 | практическое занятие | Решение задач на приложения двойных интегралов.                                                                                | 4      |                  |
| 45-46                                                                                 | практическое занятие | Практическая работа "Дифференциальное и интегральное исчисление"                                                               | 2      |                  |
| <b>Раздел 2. Дифференциальные уравнения</b>                                           |                      |                                                                                                                                |        |                  |
| <b>Тема 2.1. Дифференциальные уравнения первого порядка</b>                           |                      |                                                                                                                                |        |                  |
| 47-48                                                                                 | теория               | Определение обыкновенных дифференциальных уравнений. Задачи приводящие к дифференциальным уравнениям. Общее и частное решения. | 2      |                  |
| 49-50                                                                                 | теория               | Уравнения первого порядка с разделенными переменными.                                                                          | 2      |                  |
| 51-54                                                                                 | практическое занятие | Решение дифференциальных уравнений первого порядка                                                                             | 4      |                  |

| <b>Тема 2.2. Дифференциальные уравнения 2-го порядка</b>                      |                      |                                                                           |    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|----|--|
| 55-56                                                                         | теория               | Дифференциальные уравнения 2-го порядка.                                  | 2  |  |
| 57-58                                                                         | теория               | Линейные однородные уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами.  | 2  |  |
| 59-62                                                                         | практическое занятие | Решение дифференциальных уравнений второго порядка.                       | 4  |  |
| 63-64                                                                         | теория               | Составление дифференциального уравнения по условию задачи.                | 2  |  |
| 65-66                                                                         | теория               | Алгоритм решения задач на составление дифференциальных уравнений.         | 2  |  |
| 67-68                                                                         | практическое занятие | Практическая работа "Дифференциальные уравнения"                          | 2  |  |
| 69-70                                                                         | практическое занятие | Решение задач на составление дифференциальных уравнений                   | 2  |  |
| <b>Раздел 3. Основы аналитической геометрии</b>                               |                      |                                                                           |    |  |
| <b>Тема 3.1. Различные виды прямых и кривых на плоскости и в пространстве</b> |                      |                                                                           |    |  |
| 71-72                                                                         | теория               | Уравнения прямой на плоскости, в пространстве. Общее уравнение плоскости. | 2  |  |
| 73-74                                                                         | практическое занятие | Решение задач с использованием уравнения прямой                           | 2  |  |
| 75-76                                                                         | теория               | Построение прямой на плоскости и в пространстве.                          | 2  |  |
| 77-78                                                                         | теория               | Кривые второго порядка                                                    | 2  |  |
| 79-80                                                                         | практическое занятие | Составление уравнений кривых второго порядка.                             | 2  |  |
| 81-82                                                                         | практическое занятие | Решение задач на построение кривых второго порядка                        | 2  |  |
| 83-84                                                                         | практическое занятие | Практическая работа по основам аналитической геометрии                    | 2  |  |
| Всего:                                                                        |                      |                                                                           | 84 |  |

## ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Богомолов Н.В. Сборник задач по математике : учебник для ссузов / Н.В. Богомолов. - 4-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2007. - 204 с.