

**Тематический план занятий лекционного типа  
по дисциплине «Программирование в биотехнических системах»  
для обучающихся 2023 года поступления  
по образовательной программе  
12.03.04. «Биотехнические системы и технологии»,  
профиль «Клиническая инженерия» (бакалавриат), форма обучения очная  
2024- 2025 учебный год.**

№	Темы занятий лекционного типа 4 семестр	Часы
п/п 1.	<b>Понятие алгоритма. Линейные алгоритмы и программы<sup>1</sup>.</b> Определение алгоритма. Вычислительный процесс. Свойства алгоритма. Классификации алгоритмов. Описание алгоритмов. Запись алгоритмов с помощью языка блок-схем. Основные алгоритмические структуры. Примеры записи алгоритма с помощью языка блок-схем. <sup>2</sup>	2
2.	<b>Структура программы на языке Си.</b> Пример написания программ. Основные операции языка программирования С (арифметические, логические, сравнения и т.д.) и их особенности применения.	2
3.	<b>Типы данных в языке С.</b> Типизация программных данных.	2
4.	Простые, сложные и другие типы данных. <b>Константы и переменные.</b> Целочисленные, вещественные, символьные, строковые константы. Объявление переменной в программном коде.	2
5.	<b>Операции.</b> Присваивание, отношения, логические, сдвиговые операции. Маскирование битов.	2
6.	<b>Ввод-вывод. Условные операторы.</b> Функции ввода-вывода данных. Спецификаторы. Управляющие символы. Условный оператор и оператор множественного выбора.	2
7.	Тернарные операции. <b>Операторы цикла.</b> Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. Цикл с параметром (с заданным количеством повторений). Операторы прерывания и продолжения цикла.	2
8.	<b>Функции, математические функции.</b> Сигнатура и семантика функций. Виды функций. Вызов функции в программном коде. Возврат в вызывающую функцию. Рекурсивные функции.	2
9.	<b>Массивы.</b> Структура массива. Объявление и инициализация	2

	массивов. Многомерные массивы. Передача массива в функцию.	
<b>Итого</b>		<b>18 часов</b>

<sup>1</sup> - тема

<sup>2</sup> - сущностное содержание

Рассмотрено на заседании кафедры клинической инженерии и технологий искусственного интеллекта «23» мая 2024 г., протокол №10.

Заведующий кафедрой



С.А.Безбородов