

**Тематический план занятий семинарского 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.**

№ п/п	Тематические блоки	Часы (академ.)
	4 семестр	
1.	Понятие алгоритма. Линейные алгоритмы и программы. (Часть 1). Определение алгоритма. Вычислительный процесс. Свойства алгоритма. Классификации алгоритмов. Описание алгоритмов.	2
2.	Понятие алгоритма. Линейные алгоритмы и программы. (Часть 2). Запись алгоритмов с помощью языка блок-схем. Основные алгоритмические структуры. Примеры записи алгоритма с помощью языка блок-схем.	2
3.	Структура программы на языке Си. (Часть 1). Пример написания программ. Основные операции языка программирования С (арифметические, логические, сравнения и т.д.) и их особенности применения.	2
4.	Структура программы на языке Си. (Часть 2). Основные операции языка программирования С (арифметические, логические, сравнения и т.д.) и их особенности применения.	2
5.	Типы данных в языке С. (Часть 1). Типизация программных данных.	2
6.	Типы данных в языке С. (Часть 2). Простые, сложные и другие типы данных.	2
7.	Константы и переменные. (Часть 1). Целочисленные, вещественные, символьные, строковые константы. Объявление переменной в программном коде.	2
8.	Константы и переменные. (Часть 2). Объявление переменной в программном коде.	2

9.	Операции. (Часть 1). Присваивание, отношения, логические, сдвиговые операции. Маскирование битов. Лабораторная работа.	2
10.	Операции. (Часть 2). Присваивание, отношения, логические, сдвиговые операции. Маскирование битов.	2
	Примеры написания программ. Лабораторная работа.	
11.	Ввод-вывод. Условные операторы. (Часть 1). Функции ввода-вывода данных. Спецификаторы. Управляющие символы.	2
12.	Условные операторы. (Часть 2). Условный оператор и оператор множественного выбора. Тернарные операции. Лабораторная работа.	2
13.	Операторы цикла. (Часть 1). Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. Цикл с параметром (с заданным количеством повторений). Лабораторная работа.	2
14.	Операторы цикла. (Часть 2). Цикл с параметром (с заданным количеством повторений). Операторы прерывания и продолжения цикла. Лабораторная работа.	2
15.	Функции, математические функции. (Часть 1). Сигнатура и семантика функций. Виды функций. Рекурсивные функции. Лабораторная работа.	2
16.	Функции, математические функции. (Часть 1). Вызов функции в программном код. Возврат в вызывающую функцию. Лабораторная работа.	2
17.	Массивы. (Часть 1). Структура массива. Объявление и инициализация массивов. Лабораторная работа. Многомерные массивы. Передача массива в функцию. Лабораторная работа.	2
18.	Промежуточная аттестация	2
Итого		36

¹ - тема

² - сущностное содержание

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

Заведующий кафедрой

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'С.А. Безбородов', is centered above the printed name.

С.А.Безбородов