

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
Б1.О.24 «Программирование»

**Объем трудоемкости:** \_6\_\_ зачетных единиц

**Цель дисциплины:**

Формирование у студентов навыков программирования на C++ с акцентом на базовые конструкции языка, работу с памятью, структурами данных и основами объектно-ориентированного программирования (ООП), необходимых для дальнейшего изучения алгоритмов и машинного обучения.

**Задачи дисциплины**

- Освоение синтаксиса C++: переменные, операторы, управляющие конструкции.
- Изучение указателей, ссылок, динамического управления памятью.
- Работа с массивами, строками, структурами данных (векторы, списки).
- Основы ООП: классы, инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
- Разработка и отладка программ с использованием современных IDE.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Программирование» относится к «Обязательная часть» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ИД-1	Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи
Знать	Типовые компьютерные методы и современное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности на языке программирования высокого уровня.
Уметь	Установить и использовать программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности. Применять методы компьютерного проектирования, разработки структур данных с использованием основных алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий на языке высокого уровня.
Владеть	Проектирование структур данных при реализации алгоритмических и программных решений на языке программирования высокого уровня.
ИД-2	Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор
Знать	Создание и интеграция программных модулей и компонент программного продукта с использованием языка программирования C++. Типовые алгоритмические и программные решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения на языке C++. Основные алгоритмические и программные решения, методы и средства проектирования программного обеспечения разработанного на языке C++.

Уметь	Разрабатывать и интегрировать программные модули и компоненты в единый программный продукт с использованием языка программирования C++ в среде Microsoft Visual Studio. Использовать существующие алгоритмические и программные решения и шаблоны проектирования программного обеспечения на языке C++. Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, интерфейсов с использованием основных алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий на языке C++ в среде Microsoft Visual Studio.
Владеть	Разработка и интегрирование программных модулей и компонент в единый программный продукт с использованием языка программирования C++ в среде Microsoft Visual Studio. Проектирование структур данных при реализации алгоритмических и программных решений в среде Microsoft Visual Studio. Проектирование программных продуктов при реализации алгоритмических и программных решений в среде Microsoft Visual Studio с использованием конструкций языка C++.
PL-3	Способен применять языки программирования C/C++ для решения задач в области ИИ
ИД-1	Осуществляет выбор инструментов разработки на языке C/C++, приемлемых для создания прикладной системы ИИ с заданными требованиями
ИД-2	Разрабатывает и отлаживает прикладные решения с элементами ИИ с использованием языка программирования C/C++

#### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.  
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)					
			1					
<b>Контактная работа, в том числе:</b>		<b>124,5</b>	<b>124,5</b>					
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>		<b>118</b>	<b>118</b>					
Занятия лекционного типа		50	50					
Лабораторные занятия		68	68					
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)								
<b>Иная контактная работа:</b>		<b>6,5</b>	<b>6,5</b>					
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6	6					
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,5	0,5					
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>		<b>55,8</b>	<b>55,8</b>					
Курсовая работа								
Проработка учебного (теоретического) материала		25,8	25,8					
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		30	30					
Реферат								
Подготовка к текущему контролю								
<b>Контроль:</b>		<b>35,7</b>	<b>35,7</b>					
Подготовка к экзамену		35,7	35,7					
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>216</b>	<b>216</b>					

	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>124,5</b>	<b>124, 5</b>					
	<b>зач. ед</b>	<b>6</b>	<b>6</b>					

**Курсовые работы:** *не предусмотрена*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет, экзамен*

Автор

Добровольская Наталья Юрьевна