

Аннотация рабочей программы дисциплины:

Б1.В.ДВ.5.1 – «Языки программирования»

Цель изучения дисциплины – является ознакомление студентов с основными принципами функционирования ЭВМ, конструирования и компиляции программ, а также закрепление знаний по организации программных средств, практических навыков по разработке языков программирования и создания к ним трансляторов.

Задачами дисциплины являются:

- формирование систематизированного представления о концепциях, моделях и принципах организации, положенных в основу "классических" технологий программирования и современных семейств технологий;
- получение практической подготовки в области выбора и применения технологии программирования для задач автоматизации обработки информации;
- выработка оценки современного состояния и перспективных направлений развития технологий программирования.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1. Изучение дисциплины основано на умениях и компетенциях, полученных студентом при изучении дисциплин «Математика», «Информатика», «Информационные технологии».

Является предшествующей для профессиональных дисциплин «Инфокоммуникационные системы и сети», «Технологии обработки информации», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Инструментальные средства информационных систем», «Интеллектуальные системы и технологии», «Технологии искусственного интеллекта в управлении», «Проектирование информационных систем управления».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения ОПОП:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	знать: современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий; уметь: применять вычислительную технику для решения практических задач; владеть: методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации.
ПК-11	способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Знать: основные принципы устройства информационных систем и сервисов. Уметь: выполнять информационный анализ инфокоммуникационных систем и сетей. Владеть: информационными технологиями для сопровождения информационных систем и сервисов.
ПК-23	готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	знать: методологию определения целей и задач проведения экспериментальных исследований.

	исследований	уметь: проводить экспериментальные исследования, применять методы планирования экспериментов, анализировать результаты экспериментальных исследований. владеть: современными инструментальными средствами планирования экспериментов и анализа их результатов.
ПК-25	способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	знать: принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем; приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений и реализацию их на компьютере; достоинства и недостатки различных способов представления моделей систем; разработку алгоритмов фиксации и обработки результатов моделирования систем; способы планирования машинных экспериментов с моделями. уметь: использовать технологии моделирования; представлять модель в математическом и алгоритмическом виде; оценивать качество модели; показывать теоретические основания модели. владеть: инструментальными средствами построения имитационных моделей информационных процессов, получением концептуальных моделей систем, построением моделирующих алгоритмов.

Объем дисциплины с указанием отведенного на них количества академических часов: 180 часа / 5 зачетные единицы.

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Основы математической лингвистики Структурное программирование. Подпрограммы	Тема 1. Основные понятия языков программирования.	ОПК-1, ПК-11, ПК-23, ПК-25
		Тема 2. Функции языка C++.	
2	Раздел 2. Объектно – ориентированное программирование	Тема 3. Объектно – ориентированное программирование.	ОПК-1, ПК-11, ПК-23, ПК-25
		Тема 4. Формальные грамматики и языки.	

		Тема 5. Динамические структуры данных.	
		Тема 6. Основные принципы построения трансляторов.	
3	Раздел 3. Создание таблицы имен. Лексический анализ. Синтаксический анализ	Тема 7. Построение таблицы идентификаторов.	ОПК-1, ПК-11, ПК-23, ПК-25
		Тема 8. Построение лексического анализатора.	
		Тема 9. Построение синтаксического анализатора.	
4	Раздел 4. Генерация кода	Тема 10. Генерация кода	ОПК-1, ПК-11, ПК-23, ПК-25

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.