

Б1.О.36«Функциональное и рекурсивно-логическое программирование»

Объем трудоемкости: 2 зачетных единиц

Цель дисциплины:

Целью курса является изучение основ функционального и рекурсивно-логического программирования.

Задачи дисциплины

Основными задачами курса является:

- освоение парадигмы функционального программирования;
- освоение парадигмы рекурсивно-логического программирования;
- знакомство с языками программирования Clojure, Prolog, Scala;
- получение опыта командной разработки.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Функциональное и рекурсивно-логическое 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-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ИД-3.УК-2 *Использует принципы проектной методологии для решения профессиональных задач*

Знать Методы и средства проектирования программного обеспечения с использованием функциональной и логической парадигмы программирования

Уметь Анализировать входные данные
Планировать работы в проектах в области ИТ
Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения с использованием функционального и рекурсивно логического подхода
Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

Владеть Проектирование структур данных
Качественный анализ рисков в проектах в области ИТ
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач

ИД-4.УК-2 *Выбирает оптимальный способ решения задач, имеющихся ресурсов и ограничений, оценки рисков на основе проектного инструментария*

Знать Методы и средства планирования и организации работы в команде

Уметь	Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения на основе функционального и рекурсивно-логического программирования
	Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов в языках функционального программирования
	Анализировать входные данные
	Планировать работы в проектах в области ИТ
Владеть	Проектирование структур данных для разработки программ в функциональном и рекурсивно-логическом стиле
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
	Качественный анализ рисков в проектах в области ИТ
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ИД-1.ОПК-5	Аргументировано применяет методы проектирования, разработки и реализации программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности
Знать	Технологии программирования в функциональном и рекурсивно-логическом стиле
	Возможности существующей программно-технической архитектуры
	Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения
	Методы и средства проектирования программного обеспечения
	Методы и средства проектирования серверных приложений
Уметь	Вырабатывать варианты реализации требований
	Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
	Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
Владеть	Проектирование структур данных
	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
	Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения
	Проектирование программных интерфейсов
	Разработка структуры программного кода ИС
	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
ИД-2.ОПК-5	Использует инструментальные, программные и аппаратные средства измерений для оценки качества программного обеспечения
Знать	Методы и средства проектирования программного обеспечения
	Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
	Отечественный и международный опыт в области функционального и рекурсивно-логического программирования
	Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации
	Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств

Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования

Уметь	<i>Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения</i>
	<i>Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</i>
	<i>Разрабатывать документы</i>
	<i>Верифицировать структуру программного кода</i>
	<i>Применять методы анализа научно-технической информации</i>
Владеть	<i>Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений</i>
	<i>Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения</i>
	<i>Проведение экспериментов в соответствии с установленными полномочиями</i>
	<i>Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению</i>

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Функциональное программирование	43			24	19
2.	Рекурсивно-логическое программирование	28,8			10	18,8
ИТОГО по разделам дисциплины		71,8			34	37,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)						
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Подготовка к текущему контролю						
Общая трудоемкость по дисциплине		72				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет/экзамен

Автор С. Г. Сеница