

Аннотация дисциплины «Модульно-ориентированное проектирование и реализация программного обеспечения»

Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины: Дисциплина «Модульно-ориентированное проектирование и реализация программного обеспечения» направлена на изучение принципов и методов разработки программных систем с использованием модульной архитектуры. В рамках курса студенты знакомятся с основами проектирования модулей, их структурой и взаимодействием, а также осваивают техники модульного тестирования и интеграции. Особое внимание уделяется современным подходам и инструментам, которые позволяют эффективно управлять зависимостями и версионированием модулей. Дисциплина включает как теоретические лекции, так и лабораторные работы, что способствует формированию у студентов навыков, необходимых для разработки гибких и масштабируемых программных решений в условиях быстро меняющейся среды. В результате изучения курса студенты получают комплексные знания, позволяющие успешно реализовывать проекты в области программного обеспечения.

1.2 Задачи дисциплины:

- ✓ ознакомление студентов с основами проектирования модулей, их структурой и взаимодействием, а также техникой модульного тестирования и интеграции;
- ✓ ознакомление студентов с технологией управления зависимостями и версионированием модулей;
- ✓ получение теоретических основ метода создания электронных когнитивных ресурсов.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы
Дисциплина «Модульно-ориентированное проектирование и реализация программного обеспечения» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплины, необходимые для освоения данной дисциплины.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении всех курсов математики, компьютерных наук, их приложений и методики их преподавания. Дисциплина «Модульно-ориентированное проектирование и реализация программного обеспечения» является основой для решения исследовательских задач.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	
ИПКМ-1.2. Демонстрирует навыки программирования подготовленных алгоритмов решения вычислительных задач, разработки	Ориентируется в библиотеках программных модулей, владеет навыками работы с классами и

структуры и программирования реляционных баз данных, а также экспертных систем	объектами при разработке прикладного ПО. Демонстрирует навыки проектирования прикладного ПО, работы с БД и СУБД
ИПКМ-1.3 Владеет сетевыми технологиями, в том числе, основами теории нейронных сетей	Владеет теоретическими основами нейронных сетей и машинного зрения
ПК-2. Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
ИПКМ-2.3. Анализирует поставленные задачи и выбирает эффективные математические методы при разработке алгоритмов и вычислительных программ для решения современных задач естествознания	Демонстрирует практические навыки в проведении научно-исследовательской работы в профессиональной области. Составляет план решения, ставит в ходе решения промежуточные цели для достижения основной, критикует предложенный путь решения задачи и прогнозирует возможный результат

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Форма обучения (очная)
			2 семестр
Контактная работа, в том числе:		26,2	26,2
Аудиторные занятия (всего)		26	26
Занятия лекционного типа		12	12
Лабораторные занятия		14	14
Занятия семинарского типа			
Практические занятия			
Иная контактная работа:		0,2	0,2
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		45,8	45,8
Подготовка к текущему контролю		15	15
Доклады, проекты		15	15
Подготовка к зачету		15,8	15,8
Общая трудоемкость	час	72	72
	в том числе контактная работа	26,2	26,2
	зач. ед.	2	2

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре (для студентов ОФО)

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Структура и компоненты модульных систем	10	2		2	6
2.	Методы проектирования модулей	10	2		2	6
3.	Модульное тестирование и отладка	10	2		2	6
4.	Управление зависимостями и версиями модулей	10	2		2	6
5.	Архитектурные стили и паттерны для модульных систем	10	2		2	6
6.	Интеграция модулей в единую систему	21,8	2		4	15,8
	Всего	71,8	12		14	45,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				