

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

## Цели и задачи изучения дисциплины

**1.1 Цель дисциплины:** формирование системы понятий, знаний и умений в области современных технологий представления учебной информации, включающей как современные дидактические технологии (технологии геймификации, виртуальная реальность, машинное зрение и др.), так и программный инструментарий для создания и реализации когнитивных ресурсов.

## 1.2 Задачи дисциплины:

- ✓ ознакомление студентов со специализированным инструментарием для программной реализации новых дидактических технологий;
- ✓ профессиональное владение методами трансформации учебного материала в электронный формат;
- ✓ 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
<b>ПК-1. Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий</b>	
ИПКМ-1.2. Демонстрирует навыки программирования подготовленных алгоритмов решения вычислительных задач, разработки структуры и программирования реляционных баз данных, а также экспертных систем	Ориентируется в библиотеках программных модулей, владеет навыками работы с классами и 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
<b>ПК-2. Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности</b>	
ИПКМ-2.3. Анализирует поставленные задачи и выбирает эффективные математические методы при разработке алгоритмов и вычислительных	Демонстрирует практические навыки в проведении научно-исследовательской работы в профессиональной области.

программ для решения современных задач естествознания	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:		<b>26,2</b>	<b>26,2</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		<b>26</b>	<b>26</b>
Занятия лекционного типа		12	12
Лабораторные занятия		14	14
Занятия семинарского типа			
Практические занятия			
<b>Иная контактная работа:</b>		0,2	0,2
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>		<b>45,8</b>	<b>45,8</b>
Подготовка к текущему контролю		15	15
Доклады, проекты		15	15
Подготовка к зачету		15,8	15,8
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>26,2</b>	<b>26,2</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

### 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре (для студентов ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Прикладные возможности визуализации учебной информации в профессиональном образовании.	23	4		4	15

2.	Инновационная компьютерная дидактика (ИКД) как механизм организации смешанного обучения математике и информатике	23	4		4	15
3.	Проектирование компонентов когнитивных ресурсов с применением инновационных технологий	25,8	4		6	15,8
	Всего	71,8	12		14	45,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				