

## АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ДВ.02.01

«Модульно-ориентированное проектирование и реализация программного обеспечения»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 26,2 контактная работа: лекционных 12 часов, лабораторных 14 часов, ИКР – 0,2 часа, самостоятельной работы 45,8 часов).

### Цель и задачи дисциплины

*Цель дисциплины* Б1.В.ДВ.02.01 «Модульно-ориентированное проектирование и реализация программного обеспечения» - 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.

*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 в структуре образовательной программы

Дисциплина «Модульно-ориентированное проектирование и реализация программного обеспечения» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

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.

### Требования к уровню освоения дисциплины

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 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

### Содержание дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре 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				

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет.

### Основная литература

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0707-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1971872>
2. Черников, Б. В. Управление качеством программного обеспечения : учебник / Б. В. Черников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0499-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018037>
3. Интерактивные образовательные технологии: учебник и практикум для вузов / В.Г. Кругликов, М.В. Оленникова – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт,

2021. – (Высшее образование). <https://urait.ru/viewer/interaktivnye-obrazovatelnye-tehnologii-472338#page/1>
4. Кашлев, С. С. Технология интерактивного обучения : учебно-методическое пособие / С.С. Кашлев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 239 с. — (Наука и практика). — DOI 10.12737/1033836. - ISBN 978-5-16-015453-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1877138>
  5. Шарипов, Ф. В. Педагогические технологии дистанционного обучения : учебное пособие / Ф. В. Шарипов, В. Д. Ушаков. - Москва : Университетская книга, 2020. - 304 с. - ISBN 978-5-98699-183-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213108>

Автор: к.п.н, доцент кафедры ИОТ ФМиКН

О.В. Назарова