

## 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 контактных часов: лекционных 12 часов, лабораторных 14 часа, ИКР – 0,2 часа; 45,8 часов самостоятельной работы)

### 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» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части Блока 1 учебного плана.

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 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
---	--

### Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ 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. 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-obrazovatelnyetehnologii-472338#page/1>

2. 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>
3. Осипова, С. И. Проектирование студентом индивидуальной образовательной траектории в условиях информатизации образования : монография / С.И. Осипова, Т.В. Соловьева. — М. : ИНФРА-М ; Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. — 140 с. — (Научная мысль). — [www.dx.doi.org/10.12737/408](http://www.dx.doi.org/10.12737/408). - ISBN 978-5-16-006375-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/960035>
4. 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>
5. Пятаева, А. В. Интеллектуальные системы и технологии : учеб. пособие / А. В. Пятаева, К. В. Раевич. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 144 с. - ISBN 978-5-7638-3873-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032131>

Автор к.п.н, доцент Назарова Ольга Владимировна