

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.В.08 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ»

Направление

подготовки/специальность 02.03.02 **Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Курс 2 Семестр 4 Количество з.е. 4

**Объем трудоемкости:** 5 зачетных единицы (144 часа, из них – 88,2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 34 ч., лабораторных работ - 50 ч., 4 часа КСР, 0,2 часа ИКР, 55,8 часа самостоятельной работы).

**Цель дисциплины:** Целью преподавания и изучения дисциплины «Программирование в компьютерных сетях» является изучение теоретических и практических основ работы сетевых приложений, современных подходов к построению веб-приложений и различных типов веб-сервисов. Освоение инструментария веб-разработки.

#### **Задачи дисциплины:**

Результатом освоения дисциплины «Программирование в компьютерных сетях» является приобретение следующих знаний и умений:

студент должен **знать** теоретические основы работы протокола HTTP, стандарты языка гипертекстовой разметки HTML до версии 5 включительно, способы применения каскадных таблиц стилей CSS, языки web-программирования JavaScript, PHP и др., а также способы организации веб-сервисов; **уметь** создавать адаптивные веб-приложения, использующие технологии Flex и Grid, в том числе с использованием возможностей асинхронного программирования; **владеть** современными технологиями разработки клиент-серверных веб-приложений.

#### **Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

Дисциплина «Программирование в компьютерных сетях» относится к вариативной части обязательных дисциплин учебного курса бакалавриата.

Для изучения дисциплины необходимо знание основ программирования, технологий баз данных. Знания, получаемые при изучении технологий разработки веб-приложений и веб-сервисов, используются при изучении других дисциплин учебного плана бакалавра (Распределенные задачи и алгоритмы, Программирование для мобильных платформ, Паттерны программирования), а также при работе над курсовыми работами и выпускной работой.

#### **Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):**

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	Способен понимать и применять в	Системные методологии и концепции	Разрабатывать архитектурные проекты	методологией использования современных

			языков программирования	сетевых информационных систем, алгоритмы и	инструментальных и вычислительных средств в
		научно-исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и программное обеспечение; операционные системы и сетевые технологии;	WEB-приложений, принципы конструирования клиент-серверных приложений, с учетом особенностей различных операционных систем и принципов сетевых коммуникаций.	программы, предназначенные для работы в компьютерных сетях, понимать принципы их функционирования, выполнять рефакторинг и поддержку чужих программ	сфере WEB-программирования (в соответствии с профилем подготовки) в составе научно-исследовательского и производственного коллектива
2.	ПК-5	Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии	Современные международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства разработки веб-приложений	применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, для разработки веб-приложений, электронных библиотек и пакетов программ.	современными средствами разработки веб-приложений, электронных библиотек и пакетов программ на основе языков программирования Java-Script, PHP и др., владеть навыками работы с сетевыми базами данных.

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.  
Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	КСР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы веб-разработки – HTML, CSS	26	6		12	8
2	Основы разработки интерфейсов веб-приложений – типы и методы верстки.	32	6	2	12	12

3	Динамическая работа страниц – DOM-дерево, основы JavaScript.	28	6	2	12	8
4	Принципы работы клиент-серверных приложений.	22	6		4	12
5	Веб-приложения и базы данных, форматы передачи данных – XML и JSON.	20	6		6	8
6	Архитектуры WEB-приложений.	15,8	4		4	7,8
	Итого по разделам дисциплины	143,8	34	4	50	55,8
	ИКР	0,2				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	144				

Примечание: Л – лекции, КСР – контрольные и самостоятельные работы, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовые проекты или работы:** не предусмотрены

**Вид аттестации:** зачет.

### Основная литература

1. Малышева, Е. Н. Web-технологии : учебное пособие : [16+] / Е. Н. Малышева; Кемеровский государственный институт культуры, Факультет информационных и библиотечных технологий, Кафедра технологии автоматизированной обработки информации. – Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2018. – 116 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613082> (дата обращения: 16.05.2023). – ISBN 978-5-8154-0449-6. – Текст : электронный.
2. Титов, В. А. Разработка WEB-сайта средствами языка HTML : учебное пособие / В. А. Титов, Г. И. Пещеров. – Москва : Институт мировых цивилизаций, 2018. – 184 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598475> (дата обращения: 16.05.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9500469-3-3. – Текст : электронный.
3. Марухленко, А. Л. Разработка защищённых интерфейсов Web-приложений : учебное пособие : [16+] / А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко, М. А. Ефремов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 175 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599050> (дата обращения: 16.05.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1676-1. – DOI 10.23681/599050. – Текст : электронный.
4. Защита Web-приложений : учебное пособие : [16+] / А. В. Скрыпников, Д. В. Арапов, В. В. Денисенко, Т. Д. Герасимова ; науч. ред. И. А. Хаустов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 77 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612405> (дата обращения: 16.05.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-469-1. – Текст : электронный.

Автор Приходько Т.А. – кандидат технических наук, доцент кафедры вычислительных технологий \_\_\_\_\_