

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Программные технологии Интернет»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) образовательной программы

Сетевые технологии

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является приобретение теоретических знаний и профессиональных навыков по эффективному использованию современных методов программирования для создания интернет-ресурсов, web-приложений, обработки информации в сети ИНТЕРНЕТ.

Основные задачи изучения дисциплины заключаются в обеспечении студентов базовыми знаниями в области web-технологий; формировании практических навыков проектирования и реализации Интернет-приложений.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, изучается в 6 семестре (3 курс), форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Дисциплины, которые предшествуют текущей дисциплине:

- Программирование на языке высокого уровня;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Архитектура вычислительных систем;
- Базы данных;
- Структуры алгоритмов и обработки данных. Базовые структуры;

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

После изучения данной дисциплины студенты приобретают знания, умения и владения (навыки), соответствующие результатам основной профессиональной образовательной программы.

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-2. Способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий	32 (ОПК-2) Иметь представление о роли и месте знаний современных языков программирования и языков баз данных, библиотек и пакетов программ при освоении смежных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности *) 33 (ОПК-2) Знать базовые структуры данных и основные алгоритмы их обработки
ОПК-3. Способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	У3 (ОПК-3) Умение применять в профессиональной деятельности современные языки программирования для разработки алгоритмических и программных решений, в том числе параллельных вычислений на базе технологий MPI и OpenMP *) В3 (ОПК-3) Владеть современными средами и средствами разработки программного обеспечения *) В4 (ОПК-3) Владеть методами проектирования и конструирования программного обеспечения
ПК-3. Способность использовать современные инструментальные и вычислительные средства	32 (ПК-3) Знать технологии создания информационно-вычислительных систем У2 (ПК-3) Уметь выбирать алгоритмы и осуществлять их программную реализацию для решения типовых задач предметной области У3 (ПК-3) Уметь планировать и выполнять верификацию и валидацию программного решения типовых задач предметной области В2 (ПК-3) Владеть современными средами и средствами разработки программного обеспечения В3 (ПК-3) Владеть методами проектирования и конструирования программного обеспечения В6 (ПК-3) Владеть средствами и методами тестирования программного обеспечения *)

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единиц, всего 108 часа, из которых:

50 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

18 часов – лекционные занятия;

32 часа – практические занятия;

мероприятия промежуточной аттестации (зачет с оценкой в 6 семестре);

58 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля) Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе:								
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них ¹						Самостоятельная работа обучающегося, часы, из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	Всего	к заданий	Выполнение атов и т.п. Подготовка	Всего
6 семестр										
Основы глобальной информационной системы Web. Введение. Основные понятия Web. Схема взаимодействия службы WWW. Протоколы, спецификации, программное обеспечение службы WWW в структуре “клиент - сервер”. Схема взаимодействия приложений с клиентом службы WWW. Протокол HTTP. Заголовки пакетов HTTP.	1	1				ПР-1.1	1			
Языки разметки. Стандарт HTML. Семейство языков разметки SGML. Язык разметки WWW-документов HTML. Структура документа. Теги форматирования и выделения частей текста. Гиперссылки и гиперсвязи. Навигация. Таблицы. Графика в HTML-документе. Клиентские карты действий. Стилизовое оформление html-документов.	9	1		4		ПР-1.1, ПР-2.1, ПР-2.2, ПР-2.3	5	4		4

¹ Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.

Таблицы каскадных стилей / Cascade Style Sheets (CSS).										
Архитектура Web-приложений. Принципы обработки html-форм. Динамический HTML. Document Object Model. Язык сценариев JavaScript. Программное взаимодействие с HTML-документами на основе DOM API	16	2		4		ПР-1.2, ПР-1.3, ПР-2.4	6	10		10
HTML 5. История. Особенности. Новые возможности.	14	2		4		ПР-1.4, ПР-2.5	6	8		8
Серверные Web-приложения. Спецификации для передачи данных между приложением и Интернет-сервером — CGI, ISAPI/NSAPI. Переменные среды. Языки серверных сценариев. Язык Perl. Personal Home Pages HyperText Processor (PHP). Язык Python. Технология ASP.NET.	24	2		6		ПР-1.5, ПР-2.6, ПР-2.7	8	16		16
Динамический веб-интерфейс. Технология Ajax.	8	2		2		ПР-1.5, ПР-2.8	4	4		4
Инструментарий разработки web-приложений. Системы управления содержимым / Content Management System (CMS). Библиотеки JavaScript.	10	2		4		ПР-1.6, ПР-2.9	6	4		4
Semantic Web. Обзор технологии XML. Технологии Semantic Web: RDF, OWL, SPARQL	6	2		2		ПР-1.7	4	2		2
Web-сервисы. Сервис - ориентированная архитектура SOA. Идея и принципы web-	8	2		2		ПР-1.8, ПР-2.10	4	4		4

сервисов. Компоненты технологии. Платформы и средства создания Web-сервисов.										
Технология Web-scraping. Поддержка в разных языках. Инструментарий для веб-скрейпинга.	12	2		4		ПР-1.9, ПР-2.11	6	6		6
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)										
Итого	108	18		32			50	58		58

* Опрос (ПР-1), Практические работы (ПР-2), Реферат (ПР-3), *Экзамен (УО-4). Текущий контроль проводится за счет времени, отведенного на аудиторные занятия.

