

Аннотация рабочей программы дисциплины
по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика
профиль: Математическое моделирование

Веб-технологии

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является приобретение теоретических знаний и профессиональных умений и 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.

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы); математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Веб-технологии» относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является обязательной дисциплиной по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Дисциплина преподается в 3 семестре, на 2 курсе. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Содержание дисциплины

№	Содержание раздела
Раздел 1	Основные понятия Web. Основы глобальной информационной системы 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.
Раздел 2	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.
Раздел 3	Стилевое оформление html-документов. Таблицы каскадных стилей / Cascade Style Sheets (CSS).
Раздел 4	Архитектура Web-приложений. Принципы обработки html-форм. Динамический HTML. Document Object Model. Язык сценариев JavaScript. Программное взаимодействие с HTML-документами на основе DOM API
Раздел 5	HTML 5. История. Особенности. Новые возможности.
Раздел 6	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. Динамический веб-интерфейс. Технология Ajax.
Раздел 7	Инструментарий разработки web-приложений. Системы управления содержимым / Content Management System (CMS). Библиотеки JavaScript.
Раздел 8	Введение в Semantic Web. Обзор технологии XML. Технологии Semantic Web: RDF, OWL, SPARQL
Раздел 9	Web-сервисы. Сервис - ориентированная архитектура SOA. Идея и принципы web-сервисов. Компоненты технологии. Платформы и средства создания Web-сервисов. Технология Web-scraping. Поддержка в разных языках. Инструментарий для веб-скрейпинга.
Раздел 10.	Библиотеки JavaScript: jQuery, bootstrap. Особенности реактивных приложений с использованием Angular, React, Vue.