

Образовательная программа высшего образования
 Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
 Профиль подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»
 Аннотация к РПД ФТД.02 «Проектирование Web-приложений»



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Федулов Александр Сергеевич
 Сертификат: 5A022291D0DE01CCADCB2B81371C7969
 Действителен: 06.05.2025 - 30.07.2026

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**
 Профиль подготовки **«Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»**

ФТД.02 Проектирование Web-приложений

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестры				
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя																
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП			СР	Конт роль	Всего													
5	Б1.В.14	Проектирование программного обеспечения	Экз	180	52	18	34				92	36	5												Экз	180	52	18	34				92	36	5		15	7

Формируемые компетенции: ПК-6.

№	Наименование видов занятий и тематик, содержание
1	<p>лекционные занятия 9 шт. по 2 часа:</p> <p>1.1. <i>История развития сети Интернет. Технические спецификации и стандарты. Протоколы, используемые в Интернет.</i> Обзор web-технологий, история возникновения и развития сети Интернет, структура и принципы функционирования глобальной сети, основные сетевые протоколы. Семиуровневая модель OSI (Open System Interconnection). Состав OSI, принципы функционирования, пакеты и кадры.</p> <p>1.2. <i>Протокол взаимодействия HTTP. Архитектурные особенности проектирования и разработки web-приложений.</i> Инструменты и технологии разработки web-приложений. Клиент-серверная архитектура. Основные подходы к разработке web-приложений. Одностраничные приложения SPA (Single page application), Веб-интеграция.</p> <p>1.3. <i>Язык описания документов HTML. Каскадные таблицы стилей CSS.</i> Язык описания документов HTML. Каскадные таблицы стилей CSS. Правильность разметки документов. Клиентские сценарии web-приложений.</p> <p>1.4. <i>Понятие web-приложения. Технология CGI. Серверные скрипты.</i> Обзор серверные технологий и языков программирования серверных приложений (ASP, ISAPI, PHP, Java-сервлеты).</p>

	<p><i>1.5. Архитектура построения web-приложений. Разработка серверной части.</i> Разработка серверных приложений, PHP-скрипты. Обзор возможностей языка PHP (обработка запросов, работа с формами, связь с базами данных, поддержка состояний приложения). Мультипарадигмальный язык высокого уровня Python.</p> <p><i>1.6. Шаблоны проектирования web-приложений</i> Шаблоны проектирования MVVM, MVC, технологии их использования на клиентской и серверной стороне Web-приложения. Полнофункциональный серверный веб-фреймворк Django. Веб-сервисы. Сервис-ориентированная архитектура (SOA). Спецификация WSDL. Протокол SOAP.</p> <p><i>1.7. Архитектура построения web-приложений. Разработка клиентской части.</i> Язык JavaScript. Знакомство с DOM, DHTML. Каркасные библиотеки клиентских приложений Web (jQuery, Prototype, Underscore, React, Vue.js). Асинхронное взаимодействие клиентской и серверной части web-приложения с использованием технологии AJAX. Язык XML, схема XML (DTD и XDR схемы), XML DOM. Интеграция на основе XML.</p> <p><i>1.8. Построение приложений на основе CMS.</i> Обзор современных систем управления содержанием для Web-сайтов (WordPress, Joomla, Drupal, Opencart). Принципы построения, обзор, сравнительный анализ.</p> <p><i>1.9. Безопасность Web-приложений. Современные тенденции развития.</i> Классификация угроз Web-приложениям и методы их предотвращения. Современные тенденции развития Web-технологий. Web 2.0, семантический Web, социальный Web.</p>
2	<p>лабораторные работы 4 шт. по 4 часа:</p> <p><i>2.1. Проектирование клиентской части web-приложений. JavaScript, DHTML.</i> Язык описания документов HTML. Каскадные таблицы стилей CSS. Объектно-ориентированный встраиваемый язык программирования JavaScript. Структура DOM, DHTML динамические web-страницы.</p> <p><i>2.2. Проектирование клиентской части web-приложений. Каркасные фреймворки JQuery, Vue.js.</i> Каркасные библиотеки клиентских приложений Web (jQuery, Vue.js). Асинхронное взаимодействие клиентской и серверной части web-приложения с использованием технологии AJAX. Языки представления структурированных данных для обмена информацией по сети XML, JSON.</p> <p><i>2.3. Проектирование серверной части web-приложений. Серверные языки.</i> Языки программирования серверных приложений (ASP, PHP, Python). Клиент-серверная архитектура web-приложений. Работа с бэкэндом.</p> <p><i>2.4. Проектирование серверной части web-приложений. Базы данных.</i> Особенности работы с полнофункциональным серверным web-фреймворком Django. Работа с базами данных, подключение,</p>

	взаимодействия. Шаблоны проектирования MVVM, MVC.
3	практические занятия не предусмотрены в структуре дисциплины
4	<p>Расчетно-графическая работа <i>Проектирование, тестирование и отладка web-приложения</i> <i>Цель расчетно-графической работы по дисциплине «Проектирование Web-приложений» – закрепление соответствующего лекционного материала дисциплины, приобретение практических навыков проектирования программных web ориентированных программных средств с использованием структурного подхода и шаблонов проектирования, формирование компетенций, связанных с обеспечением требуемых технологических свойств разрабатываемого программного обеспечения, овладение современными технологиями проектирования web-приложений, методами тестирования и отладки разрабатываемого программного обеспечения.</i></p> <p>Примеры тем расчетно-графических работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Автотранспортное предприятие. Основные объекты предметной области: автомобили, марки автомобилей, водители, заказчики, заказы, грузы. Создать и описать модель данных. На основе модели автоматически создать базу данных в выбранной системе управления. В схеме базы данных должно быть минимум 3 сущности. Добавить страницу для отображения данных базы. 2. Расписание рейсов. Основные объекты предметной области: перевозчики, типы самолетов, аэропорты. Создать и описать модель данных. На основе модели автоматически создать базу данных в выбранной системе управления. В схеме базы данных должно быть минимум 3 сущности. Добавить страницу для отображения данных базы. 3. Агентство недвижимости. Основные объекты предметной области: квартиры, районы, улицы, продавцы, покупатели, агенты, сделки. Создать и описать модель данных. На основе модели автоматически создать базу данных в выбранной системе управления. В схеме базы данных должно быть минимум 3 сущности. Добавить страницу для отображения данных базы. 4. Банк. Основные объекты предметной области: вкладчики, типы счетов, счета, поступления на счёт, снятия со счета, кредиты, типы валют. Создать и описать модель данных. На основе модели автоматически создать базу данных в выбранной системе управления. В схеме базы данных должно быть минимум 3 сущности. Добавить страницу для отображения данных базы. 5. Библиотека. Основные объекты предметной области: книги, авторы, экземпляры книг, издательства, читатели, выдачи, возвраты. Создать и описать модель данных. На основе модели автоматически создать базу данных в выбранной системе управления. В схеме базы данных должно быть минимум 3 сущности. Добавить страницу для отображения данных базы.
5	курсовая работа не предусмотрена в структуре дисциплины
6	<p>Самостоятельная работа студентов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6.1. 2 контрольных опроса после 5-й и 9-й лекций; 6.2. Закрепление материала по тематике лекционных занятий:

Образовательная программа высшего образования
Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Профиль подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»
Аннотация к РПД ФТД.02 «Проектирование Web-приложений»



закрепление изучения материалов лекций 1.1-1.9 – основы программирования на языке высокого уровня описания серверной части web-приложений; классификация типов клиент-серверных приложений; проектирование программного обеспечения при структурном и объектно-ориентированном подходе к программированию; тестирование и отладка программных продуктов; шаблоны проектирования программных средств.

6.3. Подготовка к экзамену по дисциплине

(оценочные материалы приведены в разделе 6 настоящей РПД).