

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»



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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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).