ИНСТИТУТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

КАФЕДРА КИБЕРНЕТИКИ

ОДОБРЕНО  
  
протокол № 18 / 03   
  
от « 31 » мая 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ПРОЕКТИРОВАНИЕ WEB ПРИЛОЖЕНИЙ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки (специальность) | 09.04.04 Программная инженерия |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Семестр** | **Интерактив** | **Трудоемкость, кред.** | **Общий объем курса, час.** | **Лекции, час.** | **Практич. занятия, час.** | **Лаборат. работы, час.** | **СРС, час.** | **КСР, час.** | **Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП** |
| 2 |  | 5 | 180 | 15 | 15 | 15 | 99 | 0 | Э |
| ИТОГО | 0 | 5 | 180 | 15 | 15 | 15 | 99 | 0 |  |

Группа: М20-504

АННОТАЦИЯ

Рассматриваются основы технологии веб-сервисов и семантических веб сервисов, основы сервис-ориентированной архитектуры приложений. Комплекс лабораторных работ, выполняемых в рамках курса, позволяет получить общее представление о современном состоянии этих технологий.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины ПРОЕКТИРОВАНИЕ WEB ПРИЛОЖЕНИЙ является помощь студентам связать фундаментальные знания, полученные в курсе дискретной математики, баз данных и объектно-ориентированного программирования, с проблематикой построения web-приложений. В рамках связанного с данным курсом практикума на ЭВМ студенты должны получить навыки проектирования web-сервисов и представление о проектировании семантических web-сервисов.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина ПРОЕКТИРОВАНИЕ WEB ПРИЛОЖЕНИЙ относится к профессиональному модулю и является дисциплиной по выбору для студента.

Требования к «входным» знаниям: Студент должен уметь оперировать понятиями, полученными в курсах дискретной математики, баз данных и объектно-ориентированного программирования.

Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Преддипломная практика и выпускная квалификационная работа.

3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-7 – Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях

ПК-13 – Владеет навыками программной реализации распределенных информационных систем

ПК-22 – Владеет современными методами проектирования, применения и обеспечения информационной безопасности баз данных

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п** | **Наименование раздела учебной дисциплины** | **Недели** | **Лекции, час.** | **Практ. занятия / семинары, час.** | **Лабораторные работы, час.** | **Обязат. текущий контроль (форма\*, неделя)** | **Аттестация раздела (форма\*, неделя)** | **Максимальный балл за раздел\*\*** |
|  | *2 Семестр* |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Основы проектирования веб приложений, | 1-6 | 6 | 6 | 6 | ЛР-2,ЛР-4,ЛР-6,к.р-7 | КИ-8 | 20 |
| 2 | Веб-программирование | 7-15 | 9 | 9 | 9 | ЛР-8,ЛР-10,ЛР-12,ЛР-14,к.р-14 | КИ-16 | 30 |
|  | *Итого за 2 Семестр* |  | 15 | 15 | 15 |  |  | 50 |
|  | **Контрольные мероприятия за 2 Семестр** |  |  |  |  |  | Э | 50 |

\* – сокращенное наименование формы контроля

\*\* – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

|  |  |
| --- | --- |
| **Обозначение** | **Полное наименование** |
| ЛР | Лабораторная работа |
| КИ | Контроль по итогам |
| к.р | Контрольная работа |
| Э | Экзамен |

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Недели** | **Темы занятий / Содержание** | **Лек., час.** | **Пр./сем., час.** | **Лаб., час.** |
|  | *2 Семестр* | 15 | 15 | 15 |
| **1-6** | **Основы проектирования веб приложений,** | 6 | 6 | 6 |
| 1 - 2 | **Основы проектирования веб-приложений** Язык гипертекстовой разметки документов HTML (HyperText Markup Language);  Универсальный способ адресации ресурсов в сети URL (Universal Resource Locator);  Протокол обмена гипертекстовой информацией HTTP (HyperText Transfer Protocol).  веб\_1, веб\_2, веб\_3 | Всего аудиторных часов | Всего аудиторных часов | Всего аудиторных часов |
| 2 | 2 | 2 |
| Онлайн | Онлайн | Онлайн |
|  |  |  |
| 3 - 4 | **Архитектура веб приложений: 3 взаимно независимые части** Модуль исполняемый веб-браузером.  Модуль, исполняемый на серверной стороне под управлением веб-сервера.  База данных | Всего аудиторных часов | Всего аудиторных часов | Всего аудиторных часов |
| 2 | 2 | 2 |
| Онлайн | Онлайн | Онлайн |
|  |  |  |
| 5 - 6 | **Веб-программирование**  Разработка структуры и дизайн веб-страниц  HTML и CSS | Всего аудиторных часов | Всего аудиторных часов | Всего аудиторных часов |
| 2 | 2 | 2 |
| Онлайн | Онлайн | Онлайн |
|  |  |  |
| **7-15** | **Веб-программирование** | 9 | 9 | 9 |
| 7 - 9 | **Веб-программирование на стороне веб-сервера** Процедурный и объектно-ориентированный PHP.  Взаимодействие с базой данных.  Другие языки программирования на сервере. | Всего аудиторных часов | Всего аудиторных часов | Всего аудиторных часов |
| 3 | 3 | 3 |
| Онлайн | Онлайн | Онлайн |
|  |  |  |
| 10 - 11 | **Веб-программирование на стороне клиента** JavaScript.  Создание динамических веб-приложений.. | Всего аудиторных часов | Всего аудиторных часов | Всего аудиторных часов |
| 2 | 2 | 2 |
| Онлайн | Онлайн | Онлайн |
|  |  |  |
| 12 - 13 | **Одностраничные веб приложения** Одностраничные веб приложения | Всего аудиторных часов | Всего аудиторных часов | Всего аудиторных часов |
| 2 | 2 | 2 |
| Онлайн | Онлайн | Онлайн |
|  |  |  |
| 14 - 15 | **Среды, позволяющие существенно упростить разработку** Шаблоны проектирования.  Системы управления контентом.  Фреймворки. | Всего аудиторных часов | Всего аудиторных часов | Всего аудиторных часов |
| 2 | 2 | 2 |
| Онлайн | Онлайн | Онлайн |
|  |  |  |

Сокращенные наименования онлайн опций:

|  |  |
| --- | --- |
| **Обозначение** | **Полное наименование** |
| ЭК | Электронный курс |
| ПМ | Полнотекстовый материал |
| ПЛ | Полнотекстовые лекции |
| ВМ | Видео-материалы |
| АМ | Аудио-материалы |
| Прз | Презентации |
| Т | Тесты |
| ЭСМ | Электронные справочные материалы |
| ИС | Интерактивный сайт |

ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

|  |  |
| --- | --- |
| **Недели** | **Темы занятий / Содержание** |
|  | *2 Семестр* |
| 1 - 3 | **Изучение системы конвертации «Реляционная алгебра – SQL»**  Изучение системы конвертации «Реляционная алгебра – SQL»  Разработка требований к системе «Веб-Конвртер» |
| 2 - 5 | **Разработка и дизайн страницы «Алгебра» (HTML, CSS)** Разработка и дизайн страницы «Алгебра» (HTML, CSS) |
| 5 - 6 | **Копирование тестовой базы данных из MS ACCESS в MYSQL** Копирование тестовой базы данных из MS ACCESS в MYSQL |
| 7 - 10 | **Разработка PHP-кола создания списков сохраненных запросов, таблиц, полей** Разработка PHP-кола создания списков сохраненных запросов, таблиц, полей |
| 11 - 12 | **Разработка PHP-кола для обработки нажатия кнопок**  Разработка PHP-кола для обработки нажатия кнопок |
| 13 - 15 | **Разработка JavaScript кода для заполнения полей** Разработка JavaScript кода для заполнения полей |

ТЕМЫ СЕМИНАРОВ

|  |  |
| --- | --- |
| **Недели** | **Темы занятий / Содержание** |
|  | *2 Семестр* |
| 1 - 2 | **Изучение тегов и атрибутов HTML** Изучение тегов и атрибутов HTML |
| 3 - 4 | **Изучение тега FORM и методов взаимодействия с веб-сервером** Изучение тега FORM и методов взаимодействия с веб-сервером |
| 5 - 6 | **Изучение CSS** Изучение CSS |
| 7 - 8 | **Изучение PHP: обработка строк и массивов** Изучение PHP: обработка строк и массивов |
| 9 - 10 | **Изучение PHP: взаимодействие с базой MySQL** Изучение PHP: взаимодействие с базой MySQL |
| 11 - 12 | **JavaScript, DOM.** JavaScript, DOM. |
| 13 - 15 | **Разработка пользовательских функций** Разработка пользовательских функций |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

По данной дисциплине предусмотрены лекции, семинары лабораторные работы.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ В РАМКАХ РЕАЛИЗУЕМОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Промежуточный контроль:

КИ8 - по совокупности баллов за ЛР1, ЛР2, ЛР3, Сем1, Сем2, Сем3,КР7

Оцениваем так:

КИ8 - 20 баллов макс.; ЛР1, ЛР2, ЛР3 – 3 баллов; Сем1,Сем2,Сем3 по 1 баллов макс; КР7 - 8 баллов макс.

КИ14 - по совокупности баллов за ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, Сем4, Сем5, Сем6, Сем7.

Оцениваем так:

КИ14 - 30 баллов макс.; ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7 – 5 баллов; Сем4, Сем5, Сем6, Сем7 по 2 баллов макс; КР12 - 12 баллов макс.

Окончательный контроль:

Экзамен 50 баллов макс.

Оценка ответа студента на экзамене:

• При ответе на все вопросы экзаменационного билета студент получает 50 баллов;

• При ответе на 2 вопроса экзаменационного билета студент получает дополнительный вопрос и при правильном ответе получает 35 баллов;

• При ответе на 1 вопрос экзаменационного билета студент получает 2 дополнительных вопроса и при правильном ответе получает 25 баллов;

Если студент не отвечает ни на один вопрос экзаменационного билета, то экзамен считается не сданным.

Итоговая оценка представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля и выставляется в соответствии с Положением о кредитно-модульной системе в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов по дисциплине Оценка по 4-х бальной шкале Зачет Оценка (ECTS) Градация

90 - 100 5 (отлично) Зачтено А Отлично

85 - 89 4 (хорошо) В Очень хорошо

75 - 84 С Хорошо

70 - 74 3 (удовлетворительно) D Удовлетворительно

65 - 69

60 - 64 E Посредственно

Ниже 60 2 (неудовлетворительно) Не зачтено F Неудовлетворительно

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ Г 72 Введение в веб-разработку на языке JavaScript : учебное пособие, Санкт-Петербург: Лань, 2019

2. ЭИ Д 45 Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие, Санкт-Петербург: Лань, 2019

3. 004 Н64 Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript и CSS : , Москва [и др.]: Питер, 2013

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ К 59 Разработка веб-приложений с использованием AngularJS : учебное пособие, Москва: ДМК Пресс, 2014

2. ЭИ Г 85 Разработка веб-приложений с использованием Flask на языке Python : , Москва: ДМК Пресс, 2014

3. 004 К89 Управление данными : учебник для вузов, А. В. Кузовкин, А. А. Цыганов, Б. А. Щукин, Москва: Академия, 2010

4. ЭИ Ф53 Основы современного веб-программирования : учебное пособие для вузов, С. А. Филиппов, Москва: НИЯУ МИФИ, 2011

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

-

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Промежуточный контроль:

КИ8 - по совокупности баллов за ЛР1, ЛР2, ЛР3, Сем1, Сем2, Сем3,КР7

Оцениваем так:

КИ8 - 20 баллов макс.; ЛР1, ЛР2, ЛР3 – 3 баллов; Сем1,Сем2,Сем3 по 1 баллов макс; КР7 - 8 баллов макс.

КИ14 - по совокупности баллов за ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, Сем4, Сем5, Сем6, Сем7.

Оцениваем так:

КИ14 - 30 баллов макс.; ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7 – 5 баллов; Сем4, Сем5, Сем6, Сем7 по 2 баллов макс; КР12 - 12 баллов макс.

Окончательный контроль:

Экзамен 50 баллов макс.

Оценка ответа студента на экзамене:

• При ответе на все вопросы экзаменационного билета студент получает 50 баллов;

• При ответе на 2 вопроса экзаменационного билета студент получает дополнительный вопрос и при правильном ответе получает 35 баллов;

• При ответе на 1 вопрос экзаменационного билета студент получает 2 дополнительных вопроса и при правильном ответе получает 25 баллов;

Если студент не отвечает ни на один вопрос экзаменационного билета, то экзамен считается не сданным.

Итоговая оценка представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля и выставляется в соответствии с Положением о кредитно-модульной системе в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов по дисциплине Оценка по 4-х бальной шкале Зачет Оценка (ECTS) Градация

90 - 100 5 (отлично) Зачтено А Отлично

85 - 89 4 (хорошо) В Очень хорошо

75 - 84 С Хорошо

70 - 74 3 (удовлетворительно) D Удовлетворительно

65 - 69

60 - 64 E Посредственно

Ниже 60 2 (неудовлетворительно) Не зачтено F Неудовлетворительно

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ (ФГОС) и учебным планом основной образовательной программы (программ).

Автор(ы):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Щукин Борис Алексеевич, д.т.н., профессор |  |
|  | Климов Валентин Вячеславович, к.т.н. |  |