

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ФАКУЛЬТЕТ БИЗНЕС–ИНФОРМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫМИ
СИСТЕМАМИ

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОДОБРЕНО УМС ФБИУКС

Протокол № 24/08

от 22.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ВЕБ-ОРИЕНТИРОВАННЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки
(специальность)

[1] 38.04.05 Бизнес-информатика

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
3	3	108	8	24	0		40	0	Э КР
Итого	3	108	8	24	0	0	40	0	

АННОТАЦИЯ

Сегодня, когда Россия переживает эпоху цифровой трансформации, особенно актуальными являются знания о технологиях создания веб-систем, составляющие основу практически всех новых программных решений. Подобные знания позволят выпускнику правильно поставить задачу на разработку подобной системы или же реализовать ее самостоятельно.

Учебная дисциплина посвящена изучению основных технологий и принципов создания и обеспечения доступности конкурентоспособных веб-систем, среди которых:

- инфраструктура Интернета как среда функционирования веб-систем;
- веб-ориентированные языки программирования и базы данных;
- конструкторы веб-систем, готовые веб-системы.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Проектирование динамических веб-ориентированных систем» являются

- в области обучения дать базовые знания и подготовить магистра для успешной работы в сфере профессиональной деятельности, развить универсальную информационную компетентность, способствующую его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.
- в области воспитания личности сформировать такие социально-личностные качества, как целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственности за конечный результат своей профессиональной деятельности в области информационно-коммуникационных технологий, способности самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебная дисциплина «Проектирование динамических веб-ориентированных систем» относится к дисциплинам по выбору общенаучного цикла.

Дисциплина прививает студентам знания и навыки в сфере создания современных автоматизированных систем, основанных на Интернет-технологиях. Полученные умения студент в полной мере может будет применять в научно-исследовательской работе.

Для освоения дисциплины необходимо обладать знаниями по следующим дисциплинам:

- 1) Корпоративные информационные системы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
--------------------------------	--

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
проектный			
Проектирование, разработка и внедрение компонентов архитектуры предприятия (бизнес-архитектуры, архитектуры информации, архитектуры приложений, инфраструктуры), разработка рекомендаций по их внедрению и эксплуатации.	Архитектура предприятия (бизнес-архитектура, архитектура информации, архитектура приложений, инфраструктура)	ПК-5 [1] - Способен разрабатывать и внедрять компоненты архитектуры предприятия, разрабатывать рекомендации по их внедрению и эксплуатации; <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.014, 06.015	3-ПК-5[1] - Знать: стандарты и методики управления ИТ-инфраструктурой; стандарты и методики управления процессами ИТ ; У-ПК-5[1] - Уметь: управлять процессами, оценивать и контролировать качество процессов управления ИТ-инфраструктурой; контролировать и оптимизировать процесс управления инфраструктурой ИТ; разрабатывать компоненты архитектуры предприятия; В-ПК-5[1] - Владеть навыками: организация процесса выявления потребностей в ИТ-инфраструктуре; организация формирования задач управления ИТ-инфраструктурой на основе выявленных потребностей ; инициирование и планирование выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой ; контроль выполнения задач управления ИТ-

			инфраструктурой; анализ результатов выполнения задач управления ИТ- инфраструктурой и выполнение управленческих действий по результатам анализа
технологический			
Организационно- технологическая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем.	Архитектура предприятия (бизнес- архитектура, архитектура информации, архитектура приложений, инфраструктура)	ПК-7 [1] - Способен осуществлять организационно- технологическую поддержку процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.015	З-ПК-7[1] - Знать: возможности ИС; инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС; инструменты и методы анализа функциональных разрывов; основы управления организационными изменениями; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом; взаимодействии, основы конфликтологии; архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем; устройство и функционирование современных ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные подходы и стандарты автоматизации организации

			(например, Web-систем, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); отраслевая нормативная техническая документация; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; основы теории систем и системного анализа; методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; основы теории управления; методология ведения документооборота в организациях; инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; основы организационной диагностики; основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; культура речи; правила деловой переписки ; У-ПК-7[1] - Уметь: разрабатывать регламентные документы; анализировать
--	--	--	--

			исходную документацию ; В-ПК-7[1] - Владеть навыками: разработка инструментов и методов сбора исходных данных у заказчика; разработка и выбор инструментов и методов моделирования бизнес-процессов в ИС; разработка и выбор инструментов и методов анализа функциональных разрывов
--	--	--	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практи. (семинары)/ Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>3 Семестр</i>						
1	Раздел 1	1-8	4/12/0	Зд-2 (5),Зд-4 (5),Зд-6 (5),Зд-8 (10)	25	КИ-8	3-ПК-5, 3-ПК-7
2	Раздел 2	9-16	4/12/0	Зд-10 (10),Зд-12 (10),Зд-14 (10),Зд-16 (10)	40	КИ-16	3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, 3-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7
	<i>Итого за 3 Семестр</i>		8/24/0		65		
	Контрольные мероприятия за 3 Семестр				35	Э, КР	3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, 3-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, 3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5,

							З-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7
--	--	--	--	--	--	--	------------------------------

* – 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
КИ	Контроль по итогам
Зд	Задание (задача)
Э	Экзамен
КР	Курсовая работа

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>3 Семестр</i>	8	24	0
1-8	Раздел 1	4	12	0
1 - 2	Технологическая база веб-систем Интернет. Хостинг. Классификация веб-технологий. Инструментарий разработчика. Проблемы несовместимости	Всего аудиторных часов		
		1	3	0
		Онлайн		
		0	0	0
3 - 4	Гипертекстовый язык разметки Основные определения. Структура HTML-документа. Гиперссылки. Фразовые элементы. Текстовые блоки. Мультимедийные объекты. Списки. Таблицы. Формы. Общие атрибуты.	Всего аудиторных часов		
		1	3	0
		Онлайн		
		0	0	0
5 - 6	Каскадные таблицы стилей Основные определения. Включение CSS в HTML-документ. Шрифт. Текст. Цвет и фон. Оформление блоков. Позиционирование элементов.	Всего аудиторных часов		
		1	3	0
		Онлайн		
		0	0	0
7 - 8	Сценарии клиента: обработка событий Основные определения. Переменные и массивы. Операции. Операторы. Функции. Включение JavaScript в HTML-документ. Объекты	Всего аудиторных часов		
		1	3	0
		Онлайн		
		0	0	0
9-16	Раздел 2	4	12	0
9 - 10	Сценарии клиента: работа с моделью документа Особенности модели документа DHTML. Особенности модели DOM. Платформозависимость моделей. Параметра выбора модели для конкретной ситуации.	Всего аудиторных часов		
		1	3	0
		Онлайн		
		0	0	0
11 - 12	Серверные сценарии Включения на стороне сервера SSI. Язык программирования PHP: синтаксис, шаблоны, чтение и запись, обработка HTML-форм, передача данных в php-скрипт через ссылку.	Всего аудиторных часов		
		1	3	0
		Онлайн		
		0	0	0
13 - 14	Работа с базами данных	Всего аудиторных часов		

	Основы SQL. Управление базой данных через phpMyAdmin. Создание собственного PHP-скрипта для управления базой данных.	1	3	0
		Онлайн		
		0	0	0
15 - 16	Готовые веб-системы Форумы. Блоги. Фотогалереи. Каталоги ссылок. Системы управления документами и файловые архивы. Статистика. Интернет-магазины. Аукционы. Wiki. Системы управления контентом. Корпоративные порталы. Конструкторы веб-систем.	Всего аудиторных часов		
		1	3	0
		Онлайн		
		0	0	0

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 ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>3 Семестр</i>
1 - 2	Технологическая база веб-систем Задание «Сравнение регистраторов доменов, хостинговых компаний».
3 - 4	Гипертекстовый язык разметки Задание «Кольцо из HTML-документов с использованием всех изученных тегов».
5 - 6	Каскадные таблицы стилей Задание «Разработка разных дизайнов для одного HTML-документа».
7 - 8	Сценарии клиента: обработка событий Задание «Мини-программы JavaScript».
9 - 10	Сценарии клиента: работа с моделью документа Задание «Динамическое изменение визуализации HTML-документа с JavaScript».
11 - 12	Серверные сценарии Задание «Создание гостевой книги с хранением данных в файле».
13 - 14	Работа с базами данных Задание «Создание блог-системы».
15 - 16	Готовые веб-системы Задание «Установка готовых веб-систем».

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы дисциплины «Проектирование динамических веб-ориентированных систем» используются различные образовательные технологии – во время

аудиторных занятий занятия проводятся в форме продвинутых лекций с использованием технических средств обучения (лекций с визуализацией) и лабораторных работ.

Для контроля усвоения студентом разделов данного курса используются практические занятия с применением актуальных сервис-ориентированных информационных систем.

Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой исполнение курсового проекта на основе полученных знаний.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
ПК-5	З-ПК-5	КР, Э, КИ-8, КИ-16, Зд-2, Зд-4, Зд-6, Зд-8, Зд-10, Зд-12, Зд-14, Зд-16
	У-ПК-5	КР, Э, КИ-16, Зд-10, Зд-12, Зд-14, Зд-16
	В-ПК-5	КР, Э, КИ-16, Зд-10, Зд-12, Зд-14, Зд-16
ПК-7	З-ПК-7	КР, Э, КИ-8, КИ-16, Зд-2, Зд-4, Зд-6, Зд-8, Зд-10, Зд-12, Зд-14, Зд-16
	У-ПК-7	КР, Э, КИ-16, Зд-10, Зд-12, Зд-14, Зд-16
	В-ПК-7	КР, Э, КИ-16, Зд-10, Зд-12, Зд-14, Зд-16

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.

85-89	4 – «хорошо»	В	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		С	
70-74		Д	
65-69	3 – «удовлетворительно»	Е	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	Ф	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ Д 45 Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие, Диков А. В., Санкт-Петербург: Лань, 2022
2. ЭИ Д 45 Клиентские технологии веб-программирования: JavaScript и DOM : учебное пособие, Диков А. В., Санкт-Петербург: Лань, 2020
3. ЭИ Г 72 Операционные системы : учебник и практикум для вузов, Гостев И. М., Москва: Юрайт, 2022
4. ЭИ Т 81 Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов, Тузовский А. Ф., Москва: Юрайт, 2022
5. ЭИ З-40 Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js : учебное пособие, Заяц А. М., Васильев Н. П., Санкт-Петербург: Лань, 2021
6. ЭИ П 53 Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов, Полуэктова Н. Р., Москва: Юрайт, 2022

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. 004 Ч-26 Изучаем jQuery 1.3. Эффективная веб-разработка на JavaScript : , Чаффер Дж., Шведберг К., Санкт-Петербург - Москва: Символ, 2010
2. 004 Ф53 Основы современного веб-программирования : учебное пособие для вузов, Филиппов С.А., Москва: НИЯУ МИФИ, 2011
3. ЭИ Ф53 Основы современного веб-программирования : учебное пособие для вузов, Филиппов С.А., Москва: НИЯУ МИФИ, 2011
4. 004 Л 13 Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник, Лаврищева Е.М., Москва: Юрайт, 2018

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Опорный конспект лекций и набор презентаций по курсу «Проектирование динамических веб-ориентированных систем» на портале <http://portei.mephi.ru/kaf2/071>

Для входа на портал необходимо получить логин и пароль в деканате.

Логин и пароль не меняются в течении всего периода обучения, поэтому рекомендуется их сохранять.

Лабораторные работы посвящены получению практических навыков создания динамических веб-ориентированных систем.

Магистр защищает курсовой проект в виде веб-системы, содержащей все изученные технологии, наполненной материалами (текстом, графикой и т.п.) по любой выбранной магистром теме, например, хобби, семья, работа и т.п.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Целями освоения учебной дисциплины «Проектирование динамических веб-ориентированных систем» являются

- в области обучения дать базовые знания и подготовить магистра для успешной работы в сфере профессиональной деятельности, развить универсальную информационную компетентность, способствующую его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

- в области воспитания личности сформировать такие социально-личностные качества, как целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственности за конечный результат своей профессиональной деятельности в области информационно-коммуникационных технологий, способности самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения.

Опорный конспект лекций и набор презентаций по курсу «Проектирование динамических веб-ориентированных систем» на портале <http://portelai.mephi.ru/kaf2/071>

Для входа на портал необходимо получить логин и пароль в деканате.

Логин и пароль не меняются в течении всего периода обучения, поэтому рекомендуется их сохранять.

Практические работы посвящены получению практических навыков создания динамических веб-ориентированных систем.

Каждый раздел дисциплины оценивается с помощью заданий - средств проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

1 раздел - 4 задания, в сумме дают 25 баллов

2 раздел - 4 задания, в сумме дают 40 баллов

Итоговый контроль - вопросы к экзамену и защита курсовой работы

Автор(ы):

Филиппов Станислав Александрович, к.ф.-м.н.,
доцент