

ИНСТИТУТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ
КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

ОДОБРЕНО УМС ИИКС

Протокол № 4/1/2023

от 25.04.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОГРАММИРОВАНИЕ СЕТЕВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Направление подготовки
(специальность)

[1] 09.03.01 Информатика и вычислительная
техника

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, экс./зач./КР/КП
7	4	144	32	0	32		44	0	Э
Итого	4	144	32	0	32	0	44	0	

АННОТАЦИЯ

Изучение современных сетевых технологий клиентского и серверного программирования; языков программирования JavaScript и Java; технологий построения кросс-платформенных приложений для Интернет. Формирование навыков разработчика современных программ различного назначения для службы WWW сети Интернет.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- Изучение современных сетевых технологий клиентского и серверного программирования,
- Изучение языков программирования JavaScript и Java,
- Изучение технологий построения кросс-платформенных приложений для Интернет,
- Формирование навыков разработчика современных программ различного назначения для службы WWW сети Интернет.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Для успешного освоения дисциплины Программирование сетевых приложений необходимы компетенции, формируемые в результате освоения следующих дисциплин:

Информатика (основы программирования)

Программирование (алгоритмы и структуры данных)

Программирование (объектно-ориентированное программирование)

Сети и телекоммуникации

Изучение дисциплины Программирование сетевых приложений необходимо для успешного освоения следующих дисциплин:

Организация научных исследований (программное обеспечение вычислительных систем)

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
научно-исследовательский и инновационный			
Изучение научно-	Вычислительные	ПК-1 [1] - Способен	З-ПК-1[1] - Знать:

технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований. Проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов. Проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций. Составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок. Участие в составе коллектива исполнителей во внедрении результатов научно-технических исследований в высокотехнологичных сферах экономики и коммерциализации разработок.	машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; 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.	обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.001	основы верификации и аттестации аппаратного и программного обеспечения, стандарты качества и процессов его обеспечения, способы оптимизации, принципы и виды отладки, методы оценки качества, методики постановки экспериментов; У-ПК-1[1] - Уметь: разрабатывать и специфицировать требования, осуществлять составление описания проводимых исследований, подготовку данных для составления обзоров и отчетов, обосновывать принимаемые проектные решения, выполнять эксперименты по проверке корректности решений; В-ПК-1[1] - Владеть: навыками построения моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств, навыками тестирования, отладки и верификации
---	---	--	---

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
------------------	-------------------------	------------------------------------

ВОСПИТАНИЯ		
------------	--	--

5. 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>7 Семестр</i>						
1	Разработка клиентских сценариев	1-6	12/0/12		15	КИ-8	3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1
2	Разработка Java-апплетов и приложений	7-11	10/0/10		30	КИ-12	3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1
3	Разработка Java-сервлетов и JSP	12-16	10/0/10		25	КИ-16	3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1
	<i>Итого за 7 Семестр</i>		32/0/32		70		
	Контрольные мероприятия за 7 Семестр				30	Э	3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1

* – 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
Э	Экзамен

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недел и	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем. , час.	Лаб., час.
	<i>7 Семестр</i>	32	0	32
1-6	Разработка клиентских сценариев	12	0	12
1 - 2	Предмет курса. Список литературы. Лабораторный практикум. Коротко об истории Интернета. Понятие гипертекста, браузера (Microsoft, Netscape).	Всего аудиторных часов		
		4	0	4
		Онлайн		
		0	0	0
3 - 4	Принципы HTML и его версии. О технологии создания и редактирования Web-страниц. Анатомия Web-страницы. Основные элементы-теги: заголовки, описание стиля, тег тела страницы, элементы для описания фона, шрифтов и простейшей графики и некоторые другие теги	Всего аудиторных часов		
		4	0	4
		Онлайн		
		0	0	0
5	Теги HTML версии 4. Тег заголовка. Теги форматирования текста. Теги стиля шрифта. Организация списков. Задание таблиц, теги работы с элементами таблицы.	Всего аудиторных часов		
		2	0	2
		Онлайн		
		0	0	0
6	Типы топологий Web-страниц. Их достоинства и недостатки. Связывание страниц, задание гиперссылок.	Всего аудиторных часов		
		2	0	2
		Онлайн		
		0	0	0
7-11	Разработка Java-апплетов и приложений	10	0	10
7 - 10	Задание и работа с цветом. Таблица цветов. Создание графики. Типы графических форматов JPEG, GIF. Их особенности, достоинства и недостатки для использования в Web-дизайне. Прозрачность.	Всего аудиторных часов		
		6	0	6
		Онлайн		
		0	0	0
11 - 12	Создание фона. Работа с рисунками-изображениями. Работа с картами. Редакторы для создания графических файлов: CorelDraw, FotoShop, Office и другие.	Всего аудиторных часов		
		4	0	4
		Онлайн		
		0	0	0
12-16	Разработка Java-сервлетов и JSP	10	0	10
13 - 14	Создание простейшей анимации. Краткое понятие о динамическом HTML.	Всего аудиторных часов		
		6	0	6
		Онлайн		
		0	0	0
15 - 16	Редакторы гипертекста, их свойства, достоинства и недостатки.	Всего аудиторных часов		
		4	0	4
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозна чение	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
	<i>7 Семестр</i>
0	№ п/п Наименование лабораторных работ 1 Освоение технологии работы по созданию Web-страниц. Разработка простейшей страницы. 2 Сдача простейшей страницы преподавателю. Получение индивидуального задания. Разработка макета. 3 Написание текста на HTML и отладка страницы. Обсуждение вариантов графического оформления. 4 Окончательная отладка и сдача.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При чтении лекционного материала используется электронное сопровождение курса: справочно-иллюстративный материал воспроизводится и озвучивается в аудитории с использованием проектора и переносного компьютера в реальном времени. Электронный материал доступен студентам для использования и самостоятельного изучения на сайте кафедры по адресу <http://dozen.mephi.ru>.

На сайте кафедры также находится методический и справочный материал, необходимый для проведения лабораторного практикума по курсу.

Лабораторный практикум проводится по расписанию в дисплейном классе одновременно для группы студентов, работающих в интерактивном режиме. Допустимо выполнение лабораторных работ в составе локальной сети кафедры или в удаленном режиме, используя Интернет.

7. 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-1	З-ПК-1	Э, КИ-8, КИ-12, КИ-16
	У-ПК-1	Э, КИ-8, КИ-12, КИ-16
	В-ПК-1	Э, КИ-8, КИ-12, КИ-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»	B	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		C	
70-74		D	
65-69	3 – «удовлетворительно»	E	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»	F	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.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ Т83 Security for Telecommunications Networks : , Boston, MA: Springer US,, 2008
2. ЭИ Ч-37 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие, Москва: ДМК Пресс, 2009

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. 004 Н64 Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript и CSS : , Москва [и др.]: Питер, 2013
2. 004 В26 Программирование для Web : Руководство разработчика, В. Вейтман, М. [и др.]: Диалектика, 2000
3. 004 Н62 Введение в сетевые технологии : Элементы применения и администрирования сетей: Учеб.пособие для вузов, Никифоров С.В., М.: Финансы и статистика, 2003
4. 004 Н66 Дизайн Web-страниц : Анализ удобства и простоты использования 50 узлов, Нильсен Я.,Тахир М., М.и др.: Вильямс, 2002
5. 004 Н76 TCP/IP : Иллюстрированный учебник, Ногл М., М.: ДМК, 2001
6. 004 С59 HTML и CSS в примерах, типовых решениях и задачах : , С. А. Соколов, Москва [и др.]: Вильямс, 2007
7. ЭИ Ф53 Основы современного веб-программирования : учебное пособие для вузов, С. А. Филиппов, Москва: НИЯУ МИФИ, 2011
8. 004 Ф53 Основы современного веб-программирования : учебное пособие для вузов, С. А. Филиппов, Москва: НИЯУ МИФИ, 2011
9. 004 Э38 Философия Java : , Эккель Б., СПб и др.: Питер, 2001

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

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

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

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

1. Указания для прослушивания лекций

Перед началом занятий ознакомиться с учебным планом и списком рекомендованной литературы.

Перед посещением очередной лекции освежить в памяти основные концепции пройденного ранее материала. Подготовить при необходимости вопросы преподавателю. На каждой лекции следует задавать вопросы как по материалу текущей лекции, так и по ранее прочитанным лекциям.

При изучении лекционного материала обязательно следует сопоставлять его с материалом семинарских и лабораторных занятий.

Для более подробного изучения курса следует работать с рекомендованными литературными источниками и материалами из сети Internet.

2. Указания для проведения лабораторного практикума (при его наличии)

Соблюдать требования техники безопасности, для чего прослушать необходимые разъяснения о правильности поведения в лаборатории.

Перед выполнением лабораторной работы провести самостоятельно подготовку к работе изучив основные теоретические положения, знание которых необходимо для осмысленного выполнения работы.

В процессе выполнения работы следует постоянно общаться с преподавателем, не допуская по возможности неправильных действий.

При сдаче зачета по работе подготовить отчет о проделанной работе, где должны быть отражены основные результаты и выводы.

4. Указания по выполнению самостоятельной работы

Получить у преподавателя задание и список рекомендованной литературы.

Изучение теоретических вопросов следует проводить по возможности самостоятельно, но при затруднениях обращаться к преподавателю.

При выполнении фронтальных заданий по усмотрению преподавателя работа может быть оценена без письменного отчета на основе ответов на контрольные вопросы, при условии активной самостоятельной работы.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

1. Указания для проведения лекций

На первой вводной лекции сделать общий обзор содержания курса. Дать перечень рекомендованной основной литературы и вновь появившихся литературных источников.

Перед изложением текущего лекционного материала кратко напомнить об основных выводах по материалам предыдущей лекции.

Внимательно относиться к вопросам студентов и при необходимости давать дополнительные более подробные пояснения.

Периодически освещать на лекциях наиболее важные вопросы лабораторного практикума, вызывающие у студентов затруднения.

В середине семестра (ориентировочно после 8-й лекции) обязательно провести контроль знаний студентов по материалам всех прочитанных лекций.

Желательно использовать конспекты лекций, в которых используется принятая преподавателем система обозначений.

Давать рекомендации студентам для подготовки к очередным лабораторным работам.

На последней лекции уделить время для обзора наиболее важных положений, рассмотренных в курсе.

2. Указания для проведения лабораторного практикума (при его наличии)

На первом занятии рассказать о лабораторном практикуме в целом (о целях практикума, инструментальных средствах для выполнения лабораторных работ, о порядке отчета по лабораторным работам), провести инструктаж по технике безопасности при работе в лаборатории.

Для выполнения каждой лабораторной работы студентам выдавать индивидуальные задания.

При принятии отчета по каждой лабораторной работе обязательно побеседовать с каждым студентом, задавая контрольные вопросы, направленные на понимание изучаемой в лабораторной работе проблемы.

По каждой работе фиксировать факт выполнения и ответа на контрольные вопросы.

Общий зачет по практикуму должен включать все зачеты по каждой лабораторной работе в отдельности.

Задания на каждую следующую лабораторную работу студенту выдавать по мере выполнения и сдачи предыдущих работ.

Автор(ы):

Овчаренко Евгений Сергеевич

Рецензент(ы):

Дюмин А.А.