

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)
Институт информационных технологий и радиоэлектроники

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

А.А. Галкин

2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
« СОВРЕМЕННЫЕ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ В
ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМАХ»

Направление подготовки / специальность

27.04.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) подготовки

Управление в технических системах

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Курс «Современные интернет-технологии в информационно-управляющих системах» предназначен для обучения студентов современным технологиям создания информационно-управляющих систем на основе технологий Интернет.

Чтобы достичь успеха, современному предприятию (компании, фирме) необходима развитая информационно-управляющая система. Важными составляющими такой информационной системы являются не только всевозможные формы присутствия фирмы в информационном пространстве Интернет, позволяющие использовать эффективные способы ведения бизнеса с использованием информационных ресурсов и технологических возможностей сети Интернет, но широкий спектр Интернет служб и сервисов, обеспечивающих потребности пользователей корпоративной информационной системы предприятия. Современный специалист должен знать и владеть инструментарием, позволяющим создавать электронные представительства и сервисы предприятия в сетях на основе современных технологий Интернет.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Современные интернет-технологии в информационно-управляющих системах» относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции <i>(код, содержание индикатора)</i>	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-3 – Способен применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления	ПК-3.1. Знает современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления. ПК-3.2. Умеет анализировать современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления. ПК-3.3. Владеет навыками применения на практике выбранных методов разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления.	способность применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления способность использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций при проектировании систем автоматизации и управления В результате изучения этой дисциплины студент должен: знать: современные методы разработки технического,	Задания рейтинг контроля. Отчет по лабораторным работам.

		информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления на основе современных Интернет-технологий	
ПК-10 –Способен использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций при проектировании систем автоматизации и управления	<p>ПК-10.1. Знает современные подходы и стандарты автоматизации организации.</p> <p>ПК-10.2. Умеет применять современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций при проектировании систем автоматизации и управления.</p> <p>ПК-10.3. Владеет навыками практического использования методов автоматизированного проектирования и программирования систем управления.</p>	<p>уметь: работать с инструментальными средствами и техническими системами для реализации систем на основе Интернет-технологий ;</p> <p>владеть: методами работы в программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач</p>	Задания рейтинг контроля. Отчет по лабораторным работам.

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов

Тематический план
форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Тема 1. Классификация Интернет-технологий, применяемых в информационно-управляющих системах	3	1	1				15	
2	Тема 2. Основы применения интернет-технологий в информационно-управляющих	3	2	1				15	
3	Тема 3. Системное программное обеспечение различных платформ при реализации интернет-технологий	3	3 - 6	4		4		15	рейтинг-контроль 1
4	Тема 4. Инструментальные средства создания информационно-управляющих систем на основе интернет-технологий	3	7 - 10	4		4		15	
5	Тема 5. Технологические основы создания служб интернет	3	11 - 13	2		2		15	рейтинг-контроль 3
6	Тема 6. Обеспечение эффективности использования служб интернет	3	14 - 15	2		4		15	
7	Тема 7. Новые комплексные средства создания информационно-управляющих систем с использованием облачных интернет-технологий	3	16 - 18	4		4		18	рейтинг-контроль 3
Всего за 3 семестр:				18		18		108	зачет
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				18		18		108	зачет

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1. Классификация Интернет-технологий, применяемых в информационно-управляющих системах

Классификация Интернет-технологий, обеспечивающих представительство предприятия в информационном пространстве Интернет.

Классификация Интернет-технологий, обеспечивающих выполнение функций информационно-управляющих систем предприятия, в том числе с использованием сервисов служб информационного пространства Интернет.

Тема 2. Основы применения интернет-технологий в информационно-управляющих системах

Структура, функции и особенности информационно-управляющих систем предприятий на основе интернет-технологий

Тема 3. Системное программное обеспечение различных платформ при реализации интернет-технологий. Сетевые операционные системы, Web - серверы и системы управления базами данных (СУБД) как основа системного программного обеспечения Интернет – представительств. Сетевые операционные системы семейства Unix/Linux и Windows. Web-сервер Apache. СУБД Oracle, PostgreSQL, MS SQL-server и MySQL, их взаимодействие с Web-сервером Apache.

Тема 4. Инструментальные средства создания информационно-управляющих систем на основе интернет-технологий.

Программное обеспечение для работы в Интернет: программы серверы и программы клиенты. Электронная почта, сервис FTP, службы поиска информации, информационное пространство WWW, системы телеконференций, общение в Интернет (ICQ, Chat, Skype и др.). Инструментарий для создания Web-представительств. Гипертекст, последовательность создания гипертекстовых систем. HTML-текстовые редакторы. WYSIWYG - системы проектирования Web-сайтов. Состав, структура и функциональные возможности гипертекстовых систем.

Тема 5. Технологические основы создания служб интернет

Технология создания Интернет — узлов и служб. Осознание цели разработки. Фиксация внешних условий, в которых будет функционировать Web — сайт информационно-управляющей системы. Проектирование. Выбор средств создания Web - сайта. Разработка структуры сайта. Конструирование Web-страниц. Информационное наполнение Web-страниц. Тестирование сайта. Размещение сайта на Web сервере. Объявление о существовании сайта. Контроль работоспособности сайта. Обновление и модернизация сайта. Технология работы с клиентами.

Тема 6. Обеспечение эффективности использования служб интернет

Исследование эффективности использования Web - представительств. Журналы регистрации событий и программы для их анализа. Сканирование ресурсов. Роль социологических исследований при оценке и обеспечении эффективности Web - узла.

Тема 7. Новые комплексные средства создания информационно-управляющих систем с использованием облачных интернет-технологий

Облачная национальная платформа Российской Федерации. Облачные платформы Oracle, IBM, Amazon, Microsoft, 1С и других ведущих вендоров. Принципы создания информационно-управляющих систем на основе облачных интернет-технологий, особенности реализации в корпоративных информационных системах предприятий.

Содержание лабораторных занятий по дисциплине

1. Знакомство с примерами реальных представительств экономического профиля в сети Интернет – Интернет-магазин, торговая площадка, маркетинговая система, платежная система и др. Выявление их назначения, структуры, функций и особенностей использования.

2. Изучение основ языка разметки гипертекста HTML и создание гипертекстовых документов, входящих в состав информационного обеспечения Интернет-представительства, с применением текстовых (Блокнот) и специализированных HTML-редакторов.

3. Изучение основ языка Java Script для создания сценариев, выполняемых на стороне клиента в среде программы доступа к сети Internet (Браузера).

4. Установка Web-сервера, СУБД, среды выполнения и разработки сценариев. Способы размещения гипертекстовых документов и сценариев в оболочке Web-сервера. Основы администрирования Web-сервера.

5. Изучение, применение и разработка типовых сценариев обработки данных и диалога пользователя с сервером при взаимодействии клиента с Интернет-представительством: Использование среды разработки приложений на основе PHP.

6. Изучение, применение и разработка типовых сценариев обработки данных и диалога пользователя с сервером при взаимодействии клиента с Интернет-представительством: Использование системы управления контентом Joomla.

7. Изучение, применение и разработка типовых сценариев обработки данных и диалога пользователя с сервером при взаимодействии клиента с Интернет-представительством: Использование системы управления контентом 1С-Bitrix.

8. Изучение, применение и разработка типовых сценариев обработки данных и диалога пользователя с сервером при взаимодействии клиента с Интернет-представительством: Установка и настройка служб Интернета Windows IIS.

9. Основы разработки Web-приложений на платформе Microsoft Web Developer 2010 Express.

10. Основы разработки Web-приложений на платформе Oracle Application Express.

11. Сетевые операционные системы семейства Unix/Linux и Windows. Web-сервер Apache. СУБД Oracle, PostgreSQL, MS SQL-server и MySQL, их взаимодействие с Web-сервером Apache.

12. Установка платформы Apache, MySQL, PHP с помощью пакета Open Server

13. Загрузка и тестирование контента на Web-сервере

14. Использование Web-сервисов

15. Правила и практические рекомендации по разметке и верстке Web-страниц с применением HTML, CSS и Java Script.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости

Вопросы к рейтинг-контролю знаний студентов

1 рейтинг-контроль

1. Базовые теги HTML для разметки страницы
2. Теги оглавления
3. Атрибуты тела документа
4. Теги форматирования текста
5. Гиперссылки
6. Форматирование
7. Графические элементы
8. Таблицы
9. Атрибуты таблицы
10. Фреймы

2 рейтинг-контроль

1. Формы как элемент информационного пространства
2. Основные теги элементов форм
3. Связывание форм с приложениями Web-сервера
4. Основы CSS - способы связывания с HTML страницей
5. Основы CSS средства для управления параметрами вывода текста и оформления окна.
6. Схема взаимодействия клиента с сервером по протоколу HTTP.
7. Статические и динамические страницы.
8. Языки серверных сценариев (краткий обзор)

3 рейтинг-контроль

1. Схема функционирования Web-сервера
2. Основные операторы языка серверных сценариев PHP
3. Связь HTML - формы с PHP-сценарием
4. Применение регулярных выражений для проверки вводимых данных
5. Операции с базами данных (PHP and MySQL): запись в БД, чтение БД ,
6. Вывод результатов чтения в HTML - формате
7. Алгоритм и реализация сценария авторизации и регистрации.
8. XML-назначение, роль и применение в современном Интернете
9. Пример XML файла и XSL - шаблона.
10. Установка и настройка шаблона сайта на основе CMS Joomla
11. Установка и настройка шаблона сайта на основе CMS 1С-Bitrix
12. Установка и настройка служб Интернета Windows IIS.

5.2. Промежуточная аттестация (зачет)

Вопросы к зачету

1. Базовые теги HTML для разметки страницы
2. Теги оглавления
3. Атрибуты тела документа
4. Теги форматирования текста
5. Гиперссылки
6. Форматирование
7. Графические элементы
8. Таблицы – теги форматирования таблиц
9. Атрибуты таблицы
10. Фреймы
11. Формы как элемент информационного пространства
12. Основные теги для создания элементов форм
13. Связывание форм с приложениями Web-сервера
14. Основы CSS - способы связывания с HTML страницей
15. Основы CSS - средства для управления параметрами вывода текста и оформления окна.
16. Схема взаимодействия клиента с сервером по протоколу HTTP.
17. Статические и динамические страницы.
18. Языки серверных сценариев Perl, VBScript, JavaScript, Java, Visual Basic.Net, PHP.
19. Схема функционирования Web-сервера
20. Основные операторы языка серверных сценариев PHP
21. Связь HTML - формы с PHP-сценарием
22. Применение регулярных выражений для проверки вводимых данных
23. Операции с базами данных (PHP and MySQL): запись в БД, чтение БД ,
24. Вывод результатов чтения в HTML - формате
25. Алгоритм и реализация сценария авторизации и регистрации.
26. XML-назначение, роль и применение в современном Интернете
27. Пример XML файла и XSL — шаблона.
28. Установка на Web-сервере программного обеспечения электронного магазина с применением CMS Joomla и 1С-Bitrix.
29. Создание бизнес-приложения в облачной среде Microsoft
30. Создание бизнес-приложения в облачной среде Oracle
31. Использование бизнес-приложений национальной облачной платформы
32. Использование бизнес-приложений облачной платформы 1С.

1. Средства виртуальной идентификации объектов ИУС: Радиочастотная идентификация
2. Средства сбора, передачи, обработки, хранения и представления информации
3. Виды взаимодействия в Интернете вещей
4. Службы мониторинга подвижных объектов ИУС
5. Службы Мониторинг персонала
6. Службы «Умный» дом
7. Службы «Умный» город
8. Службы Интернета вещей в сфере транспорта
9. Службы Интернета вещей в сфере грузоперевозок, логистики и торговли
10. Службы Контроль грузов
11. Службы Мониторинг почтовых отправок
12. Службы Логистика и розничная торговля
13. Службы Мониторинг окружающей среды
14. Виды служб мониторинга окружающей среды
15. Службы Контроль погоды
16. Службы Сейсмический мониторинг
17. Службы Системы безопасности и охранные комплексы
18. Службы Безопасность и охрана жилища
19. Службы Охрана территорий
20. Службы Системы «интеллектуального» видеонаблюдения
21. Перспективы развития Интернета вещей
22. Развитие рынка Интернета вещей
23. Внедрение единых стандартов служб IoT для ИУС

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

1. Виды Интернет - представительств, их назначение.
2. Структура и функции Интернет - представительств
3. Маркетинг, реклама, информационные услуги, электронная торговля
4. Информационные технологии, обеспечивающие функционирование Интернет - представительств
5. Адресация в Интернет.
6. Программное обеспечение для работы в Интернет: программы серверы и программы клиенты.
7. Электронная почта, сервис FTP, службы поиска информации, информационное пространство WWW, системы телеконференций, общение в Интернет(ICQ, Chat, Skype и др.).
8. Системное программное обеспечение и инструментальные средства создания Интернет – представительств
9. Сетевые операционные системы семейства Unix/Linux и Windows. Web-сервер Apache. СУБД Interbase и MySQL, их взаимодействие с Web-сервером Apache.
10. Инструментарий для создания Web-представительств. Гипертекст, последовательность создания гипертекстовых систем. HTML-текстовые редакторы.
11. Создание структуры Web-сайта. Шаблоны и их использование при создании различных типов Web - представительств. Типы Web-страниц и особенности их создания.
12. Дизайн Web-сайта: разработка графических и мультимедийных компонентов системы. Графические редакторы, аниматоры, Flash-технологии.
13. Динамические Web - документы, связь Web - сайта с СУБД.
14. Установка и конфигурирование программного комплекса Apache, MySQL, PHP, Perl.
15. Установка и настройка служб Интернета Windows IIS.
16. Системы управления контентом – CMS на примере систем Joomla и 1С-Bitrix.

1. Выбор средств создания Web - сайта. Разработка структуры сайта. Конструирование Web-страниц.
2. Информационное наполнение Web-страниц. Тестирование сайта. Размещение сайта на Web сервере. Объявление о существовании сайта. Контроль работоспособности сайта. Обновление и модернизация сайта.
3. Обеспечение эффективности использования Интернет-представительства
4. Исследование эффективности использования Web - представительства.
5. Новые комплексные средства создания Интернет-представительств.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература		
HTML5 - путеводитель по технологии [Электронный ресурс] / Сухов К. - М. : ДМК Пресс, 2014. -	2014	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940749974.htm
Основы интернет-технологий [Электронный ресурс] / Пархимович М.Н. - Архангельск : ИД САФУ, 2019. -	2019	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261008279.htm
Сычев, Ю. Н. Защита информации и информационная безопасность : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 201 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1013711. - ISBN 978-5-16-014976-9. -	2021	URL: https://znanium.com/catalog/product/1013711
Дополнительная литература		
УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ: учеб. пособие / Е.Б. Бунько, К.И. Меша, Е.Г. Мурачев и др.; Под ред. В.И. Харитоновой. - М.: ФОРУМ, 2010. - 384 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ). (ПЕРЕПЛЕТ) ISBN 978-5-91134-278-4	2015	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=188363
Денисенко В.В. Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием [Электронный ресурс]: монография/ Денисенко В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2013.— 606 с.	2015	http://www.iprbookshop.ru/11990 .
Информационные технологии управления: Учебник / Б.В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 368 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0524-1 - Режим доступа:	2013	http://znanium.com/bookread2.php?book=373345

6.2. Периодические издания

Internet Journal – Санкт-Петербург, журнал о глобальных информационных сетях и телекоммуникациях (издается с 1996 г) – Электронная версия <http://wwwinternetspb.ru>

6.3. Интернет-ресурсы

<http://wwwhtmlbook.ru> - Интерактивный учебник HTML, CSS и JavaScript

<http://wwwwisdomweb.ru> - Интерактивный учебник HTML, CSS и JavaScript

<http://php720.com/> - Интерактивный учебник PHP

<http://gaginru/internet/11/>- ежемесячный электронный журнал «Интернет»

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Лабораторные занятия проводятся в аудиториях кафедры ВТиСУ 117-3, 118-3.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения: MATLAB; MATHCAD, VISIO; Word.


Рабочую программу составил _____  В.А.Карповский, к.т.н., доцент
(подпись)

Рецензент (представитель работодателя):

Зам начальника отдела ЗАО «Автоматика» _____  В.М. Дерябин
(подпись)


Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ВТиСУ

Протокол № 1 от 31.08.2021 года

Заведующий кафедрой _____  В.Н.Ланцов
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления «Управление в технических системах»

Протокол № 1 от 31.08.2021 года

Председатель комиссии _____  А.Б. Градусов
(подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20 21 / 20 22 учебный года

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.2021 года

Заведующий кафедрой _____ К.В.Куликов

Рабочая программа одобрена на 20 22 / 20 23 учебный года

Протокол заседания кафедры № 14 от 13.06.22 года

Заведующий кафедрой _____ К.В.Куликов

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой _____ К.В.Куликов

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой _____ К.В.Куликов