

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
учебно-методической работе

А.А.Панфилов

«18» 11 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Направление подготовки 27.03.04 *Управление в технических системах*

Профиль подготовки *Управление и информатика в технических системах*

Уровень высшего образования *бакалавриат*

Форма обучения *очная*

Семестр	Трудоемкость зач.ед/час.	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаб. раб, час	СРС, час	Форма промежут. контроля (экз/зачет)
3	4/144	36	-	36	36	экзамен (36 час.)
Итого	4/144	36	-	36	36	экзамен (36 час.)

Владимир 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационные технологии»

Цель освоения дисциплины «Информационные технологии» - научить студентов использовать современные информационным технологиям для обеспечения эффективной и безопасной работы пользователей информационных систем предприятий, дать им теоретические знания и навыки, необходимые для освоения новых информационных технологий и применения их в масштабах предприятия.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

В структуре ОПОП ВО дисциплина находится в базовой части учебного плана.

Для успешного усвоения курса необходимы твердые знания по курсам «Введение в MATLAB», «Введение в специальность».

Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины «Информационные технологии» используются при изучении дисциплин «Вычислительные машины, системы и сети», «Информационные сети и телекоммуникации», «Электротехника и электроника».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

- способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7)

- способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9).

В результате обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать основы информационных технологий (ИТ) (ОПК-7);

уметь применять ИТ, проблемно-ориентированные на экономическую деятельность предприятия (ОПК-6);

владеть навыками работы с инструментальными средствами, реализующими ИТ, практическими навыками внедрения ИТ (ОПК-6, 7).

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

№ пп	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах/%)	Формы текущего контроля успеваемости формы промежуточной аттестации (по сем.)
				Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Контрол. работы	СРС	КП/КР		
1	<i>Информационные технологии</i>	3									
	Тема 1. Понятие информационной технологии		1-2	4		4		4		5/63	
	Тема 2. Этапы развития информационных технологий		3-4	4		4		4		5/63	
	Тема 3. Проблемы использования информационных технологий		5-6	4		4		4		6/75	Р-к № 1
2	<i>Виды и реализация информационных технологий</i>										
	Тема 4. Информационная технология обработки данных		7-8	4		4		4		4/50	
	Тема 5. Информационная технология управления		9-10	4		4		4		4/50	
	Тема 6. Информационные технологии автоматизации офиса		11-12	4		4		4		4/50	Р-к № 2
	Тема 7. Информационная технология поддержки принятия решений. Информационная технология экспертных систем		13-14	4		4		4		4/50	
	Тема 8. Информационная технология «клиент-сервер». Облачные технологии		15-18	8		8		8		8/50	Р-к № 3
	Итого			36		36		36		40/56%	3 р.-к., экз

Содержание курса Лекции

Раздел 1 Информационные технологии

Тема 1. Понятие информационной технологии

Определение информационной технологии. Новая информационная технология. Инструментарий информационной технологии. Как соотносятся информационная технология и информационная система. Составляющие информационной технологии.

Тема 2. Этапы развития информационных технологий

Признак деления — вид задач и процессов обработки информации.

Признак деления — проблемы, стоящие на пути информатизации общества.

Признак деления — виды инструментария технологии.

Тема 3. Проблемы использования информационных технологий

Устаревание информационной технологии. Методология использования информационной технологии. Выбор вариантов внедрения информационной технологии в фирме.

Раздел 2. Виды и реализация информационных технологий

Тема 4. Информационная технология обработки данных

Характеристика и назначение. Основные компоненты.

Тема 5. Информационная технология управления

Характеристика и назначение. Основные компоненты.

Тема 6. Информационные технологии автоматизации офиса

Характеристика и назначение. Основные компоненты.

Тема 7. Информационная технология поддержки принятия решений.

Информационная технология экспертных систем

Характеристика и назначение. Основные компоненты.

Тема 8. Информационная технология «клиент-сервер». Облачные технологии

Характеристика и назначение. Основные компоненты.

Лабораторные работы (лабораторный практикум)

Лабораторные работы в компьютерных классах служат для работы студентов над учебными задачами с целью выработки и закрепления практических навыков использования информационных технологий (Тематика лабораторных работ задается преподавателем).

Лабораторная работа № 1. Изучение текстовых и гипертекстовых технологий.

Лабораторная работа № 2. Изучение технологий табличного процессора.

Лабораторная работа № 3. Изучение технологий компьютерной графики применяемых в ИС управления.

Лабораторная работа № 4. Изучение ИТ построения управляющих отчетов по базам данных.

Лабораторная работа № 5. Изучение ИТ построения аналитических отчетов по базам данных.

Лабораторная работа № 6. Графическое изображение информационных технологий на схемах при разработке документации для ИС.

Лабораторная работа № 7. Ознакомление с сетевыми сервисами Google и Microsoft и их использование в электронном офисе предприятия.

Лабораторная работа № 8. Изучение информационных технологий «клиент-сервер» на основе Internet/Intranet – технологий.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Занятия проводятся в аудиториях, оборудованных электронными проекторами, что позволяет сочетать активные и интерактивные формы проведения занятий, сопровождать их демонстрацией слайдов или готовых копий рисунков, как раздаточного материала.

Лабораторные занятия по дисциплине проводятся в лаборатории, оборудованной персональными компьютерами и проекционной аппаратурой.

Это позволяет довести удельный вес занятий в интерактивной форме до величин более пятидесятишести процентов (в зависимости от разделов дисциплины).

Студенты создают резервные копии всех файлов и используют их при подготовке к занятиям в порядке самостоятельной работы на своем компьютере.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для текущего контроля применяется рейтинг-контроль, проводимый 3 раза в семестр. Промежуточная аттестация – экзамен.

Темы для самостоятельной работы студентов

1. Современное информационное пространство.
2. Суть перехода от постиндустриального к информационному обществу.
3. Информационный потенциал, и его составляющие на современном этапе развития общества.
4. Правовые и нормативные документы по формированию единого информационного пространства в России (ФЗ 149 РФ).
5. Формирование социальных связей с помощью ИТ в современном обществе за рубежом и в России.
6. Социальные сети и основные технологии их создания.
7. Информационные сервисы Internet для специалиста в области информатизации.
8. Web-сервисы социального пространства и их применение.
9. Понятие «электронное правительство».
10. Функции электронного правительства и основы его формирования.
11. Выгоды от функционирования электронного правительства для граждан страны.
12. Понятие годового экономического эффекта от внедрения ИТ.
13. Расчет приведенных затраты на ИТ.
14. Цель шифрования данных и информации.
15. Электронная цифровая подпись и ее роль в ИТ.
16. Подготовка к внедрению ИТ-решений.
17. Группы современных ИТ-сервисов для управления предприятием.

Вопросы к рейтинг-контролю знаний студентов

1 рейтинг-контроль

1. Как вы понимаете информационную технологию?
2. Расскажите о пирамиде уровней управления в фирме.
3. Приведите примеры информационных технологий, поддерживающих деятельность фирмы.
4. Какие задачи стоят при внедрении информационной технологии?
5. Расскажите об основных функциональных информационных технологиях.
6. Приведите примеры информационных технологий, обеспечивающих эффективность работы.
7. Для чего нужна схема информационных потоков?

2 рейтинг-контроль

8. Почему при выборе информационной технологии важным фактором является структурированность задач?
9. Как структурированность задач влияет на классификацию информационных технологий?
10. Каковы особенности информационных технологий, создающих управленческие отчеты?
11. Каковы особенности и виды информационных технологий, разрабатывающих альтернативы решений?
12. В чем сходство и в чем различие информационной технологии и технологии материального производства?
13. Отобразите информационную технологию в виде иерархической структуры и приведите примеры ее составляющих.
14. Изложите требования, которым должна отвечать информационная технология.

3 рейтинг-контроль

15. Что такое инструментарий информационной технологии?
16. Как следует понимать новую информационную технологию?
17. Как соотносятся информационная технология и информационная система?
18. Какова история развития информационной технологии?
19. Охарактеризуйте методологию использования информационной технологии.
20. Дайте общее представление об информационной технологии обработки данных, ИТ управления, автоматизации офиса, ИТ поддержки принятия решений и назовите их основные компоненты.
21. Расскажите о компьютерных и некомпьютерных офисных технологиях.

Экзаменационные вопросы

1. Определение информационной технологии.
2. Составляющие понятия «информационная технология».
3. Суть основных терминов процесса проектирования ИТ: схема данных; меню действий; схема взаимодействия программ; схема работы системы.
4. Суть основных терминов процесса проектирования ИТ: технологический процесс обработки данных; операция, этап (первичный, основной, заключительный).
5. Представления ИТ в виде спецификаций и в виде реализаций
6. Проектная форма представления ИТ.
7. Предметные, прикладные, обеспечивающие ИТ.
8. Функциональные, распределенные и объектно-ориентированные ИТ.
9. Методы обработки информации, используемые для принятия решения на фазе «Диагностика проблем».
10. Методы обработки информации, используемые

11. для принятия решения на фазе «Выявление (генерирование) альтернатив».
12. Методы обработки информации, используемые для принятия решения на фазе «Выбор альтернатив».
13. Методы обработки информации, используемые для принятия решения на фазе «Реализация решений».
14. В каких областях знания и технологий применяются методы искусственного интеллекта?
15. Понятие «мультимедийные технологии» и составляющие взаимодействия человека с виртуальным пространством.
16. Программные средства для реализации мультимедиа-продуктов и их составные части.
17. Информационные услуги реализуемые как internet-службы.
18. Пространства Intranet, Extranet и Internet.
19. Понятия «информация», «информатизация», «информационный ресурс» общества, предприятия.
20. Принципы формирования системы ИТ для сетевых организаций.
21. Влияние ИТ на становление и развитие экономики.
22. Описание базовой ИТ на концептуальном уровне. информационные процессы и процедуры концептуальной модели базовой ИТ.
23. Описание базовой ИТ на логическом уровне. состав модели организации информационных процессов логического уровня.
24. Состав модели управления информацией, данными и знаниями логического уровня.
25. Описание базовой ИТ на физическом уровне. Подсистемы базовой технологии на физическом уровне.
26. Суть распределенной обработки данных.
27. Определение компьютерных устройств «клиент» и «сервер».
28. Логические компоненты программного приложения.
29. Определения «толстый клиент» и «тонкий клиент».
30. Структура двухзвенной и трехзвенной архитектуры системы обработки распределенных данных.
31. Опишите технологию «Планирование потребности в материалах (MRPI)».
32. Опишите технологию «Планирование потребности в производственных мощностях (CRP)».
33. Опишите технологию «Замкнутый цикл планирования потребностей материальных ресурсов (CL MRP)».
34. Опишите технологию «Планирование ресурсов производства (MRPII)».
35. Опишите технологию «Планирование ресурсов предприятия (ERP)».
36. Опишите технологию «Оптимизация управления ресурсами предприятия (ERP И)».
37. Опишите технологию «Менеджмент как сотрудничество (MBC)».
38. В чем состоит суть технологии «Управление эффективностью бизнеса (BPM)»?
39. Опишите информационные технологии OLTP и OLAP.
40. Перечислите виды облачных технологий.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Информационные технологии общего назначения [Электронный ресурс] / Бедердинова О.И. - Архангельск : ИД САФУ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261010777.html>
2. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. И.А. Коноплевой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392123858.html>
3. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] / Горбенко А.О. - М. : БИНОМ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996322688.html>

Дополнительная литература

1. Информационные технологии в финансово-банковской сфере [Электронный ресурс] / Вдовин В. М. - М. : Дашков и К, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394012136.html>
2. Информационные технологии в финансово-банковской сфере: Практикум [Электронный ресурс] / Вдовин В. М. - М. : Дашков и К, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394015946.html>
3. Основы интернет-технологий [Электронный ресурс] / Пархимович М.Н. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261008279.html>

Интернет-ресурсы

1. Сервер информационных технологий: www.citforum.ru
2. Учебный центр Softline: www.edu.softline.ru
3. Интернет – университет информационных технологий www.intuit.ru

Периодические издания

1. Информационные технологии - Ежемесячный теоретический и прикладной научно-технический журнал. Издательство «Новые технологии», Москва (имеется в электронной библиотеке ВлГУ).

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины необходим электронный мультимедийный проектор и компьютер преподавателя, для выполнения лабораторных работ необходимы персональные компьютеры студентов с набором стандартного программного обеспечения.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «**Управление в технических системах**»

Рабочую программу составил

В.А.Карповский
к.т.н., доцент

Рецензент
Генеральный директор
ООО НПП «Энергоприбор», к.т.н.

В.В.Моисеенко

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УИТЭС

Протокол № 10/1 от 18.11.15 года

Заведующий кафедрой

А.Б.Градусов

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

Протокол № 8 от 18.11.15 года

Председатель комиссии

А.Б.Градусов