

И 2015

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

А.А Панфилов

« 06 » 04 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИТ-ИНФРАСТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ

(наименование дисциплины)

Направление подготовки: **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

Профиль подготовки: **Информационные системы и технологии**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **заочная**

Семестр	Трудоем- кость зач. Ед, час.	Лек- ций, час.	Практич. Занятий, час.	Лаборат. Работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
7	5, 180	8		8	137	экзамен, 27
Итого	5, 180	8		8	137	экзамен, 27

Владимир, 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является формирование понятий о составляющих ИТ-инфраструктуры предприятия; приобретение знаний в области применения современных моделей, стандартов и методов построения и оценки ИТ-инфраструктуры предприятия; получение навыков внедрения и эксплуатации составляющих ИТ-инфраструктуры предприятия/организации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «ИТ-инфраструктура предприятия» является обязательной дисциплиной вариативной части программы.

Дисциплина основывается на предшествующих дисциплинах экономика, информатика, вычислительная математика, технологии обработки информации, основы алгоритмизации и программирования, моделирование систем, теория информационных процессов и систем, инструментальные средства информационных систем, администрирование и безопасность программно-информационных систем.

Является предшествующей подготовке выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами (ОК-2);

- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-3);

- способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15);

- способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-17)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: принципы и методы организации и управления малыми коллективами; технологии разработки объектов профессиональной деятельности по областям и предприятий различного профиля и всех видов деятельности в условиях экономики информационного общества (ОК-2, ПК-17);

2) Уметь: находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность; (ОК-3,);

3) Владеть: способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 час.

Структура дисциплины

п/п	Раздел 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 (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	СРС	КП/КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Стандартизация в сфере ИТ. Роль и назначение концепции профиля.	7		1			15		0,5 часа / 50 %	
2	Составляющие совокупной стоимости владения ИТ-инфраструктурой	7		1			15		0,5 часа / 50 %	
3	Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры. Инструментарий управления ИТ-инфраструктурой	7		1			15		0,5 часа / 50 %	
4	Подходы к определению архитектуры ИС. Виды архитектур ИС/предприятия. Тенденции развития архитектуры ИС	7		1			15		0,5 часа / 50 %	
5	Модели описания архитектуры ИС	7					15			

п/п	Раздел 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 (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	СРС	КП/КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	Подходы к процессу построения архитектуры предприятия. Подходы к проектированию архитектуры ИС	7			4		10		2 часа / 50 %	
7	Аудит ИТ-инфраструктуры предприятия	7		1			15		0,5 часа / 50 %	
8	Модели, технологии и стандарты построения ИТ-инфраструктуры предприятия	7		1	4		7		2,5 часа / 50 %	
9	Управление ИТ-сервисами и ИТ-службой	7		1			15		0,5 часа / 50 %	
10	Стратегия развития отрасли ИТ в РФ	7		1			15		0,5 часа / 50 %	
	Всего			8	8		137		8 час./ 50%	Экзамен, 27;

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рекомендуется применять мультимедийные образовательные технологии при чтении лекций, электронное обучение при организации самостоятельной работы студентов.

Для реализации компетентного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- учебную дискуссию;
- разбор конкретных ситуаций;
- электронные средства обучения (слайд - лекции).

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оборудованных компьютерами, электронными проекторами, что позволяет сочетать активные и интерактивные формы проведения занятий. Чтение лекций и проведение практических занятий сопровождается демонстрацией компьютерных слайдов (аудитории 410-2, 404а-2).

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе кафедры ИСПИ и ИВЦ ВлГУ (аудитории 414-2, 404а-2, 418-2).

Предусмотрены встречи с представителями российских ИТ- компаний.

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

По дисциплине предусмотрено в семестрах текущие контрольные мероприятия и промежуточная аттестация – экзамен.

Примерный перечень вопросов для текущих контрольных мероприятий:

1. Основные методы исследования ИТ
2. Организационная структура в области стандартизации ИТ
3. Роль и назначение концепции профиля. Элементы, определяющие профиль
4. Организация разработки внутрифирменного стандарта
5. ИТ-инфраструктура. Составляющие совокупной стоимости владения ИТ-инфраструктурой
6. Подходы к определению архитектуры ИС.
7. Текущая архитектура (Current architecture) ИС. Целевая архитектура (Target Architecture) ИС. Информационная архитектура (Enterprise Information Architecture, EIA).
8. Архитектура прикладных решений (Enterprise Solution Architecture ESA).
9. Техническая архитектура предприятия (Enterprise Technical Architecture, ETA)
10. Архитектура CIM: назначение, достоинства/недостатки. Пример использования модели CIM для описания архитектуры ИС.
11. Модель PERA: назначение, достоинства/недостатки. Пример использования модели PERA для описания архитектуры ИС.
12. Модель MESA : назначение, достоинства/недостатки. Пример использования модели MESA для описания архитектуры ИС.
13. Модель SCOR: назначение, достоинства/недостатки. Пример использования модели SCOR для описания архитектуры ИС.
14. Референсные модели FEA
15. Методы исследования, применяемые при аудите ИТ-инфраструктуры
16. Библиотека ITIL
17. Концепция ITSM
18. Стандарт CobIT.
19. Требования к управлению услугами ИТ (ISO/IES 20000-1)
20. Концепция и модели менеджмента безопасности информационных и телекоммуникационных технологий (ГОСТ Р ИСО/МЭК 13335 -1)
21. Процессы поддержки ИТ-сервисов: управление инцидентами; управление проблемами; управление конфигурациями; управление изменениями; управление релизами
22. Процессы предоставления ИТ-сервисов: процесс управления уровнем сервиса; процесс управления мощностью; процесс управления доступностью; процесс управления непрерывностью; процесс управления финансами; процесс управления безопасностью
23. Технологии/методологии построения ИТ-инфраструктуры предприятия: BPM, ERP, MES, CRM

24. Стратегия развития отрасли ИТ в РФ.
25. Ключевые направления исследований и разработок в области ИТ.
26. Современные инструментальные средства моделирования ИТ-инфраструктура предприятия.

Примерный перечень вопросов к экзамену (промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины):

1. ИТ-инфраструктура. Составляющие совокупной стоимости владения ИТ-инфраструктурой.
2. Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры
3. Модели зрелости процесса разработки ПО CMM/CMMI
4. Модель для оценки зрелости ИТ-службы (Gartne)
5. Профили предприятий для оптимизации ИТ-инфраструктуры (IBM)
6. Модель зрелости ИТ-инфраструктуры, разработанная Microsoft
7. Инструментарий управления ИТ-инфраструктурой
8. Подходы к определению архитектуры ИС.
9. Тенденции развития архитектуры ИС. Основные аспекты анализа структуры автоматизированных информационных систем. Слои архитектуры предприятия
10. Модель Захмана. Использование метода (модели) Захмана для описания архитектуры ИС
11. Архитектура CIM. Использование модели CIM для описания архитектуры ИС.
12. Модель PERA. Использование модели PERA для описания архитектуры ИС.
13. Модель MESA. Использование модели MESA для описания архитектуры ИС.
14. Модель SCOR. Использование модели SCOR для описания архитектуры ИС.
15. Модели информационного пространства предприятия.
16. Библиотека ITIL
17. Концепция ITSM
18. Стандарт CobIT.
19. Требования к управлению услугами ИТ (ISO/IES 20000-1)
20. Концепция и модели менеджмента безопасности информационных и телекоммуникационных технологий (ГОСТ Р ИСО/МЭК 13335 -1)
21. Управление ИТ-сервисами.
22. Управления ИТ- службой.
23. Процессы поддержки ИТ-сервисов: управление инцидентами; управление проблемами
24. Процессы поддержки ИТ-сервисов: управление конфигурациями; управление изменениями; управление релизами
25. Процессы предоставления ИТ-сервисов: процесс управления уровнем сервиса; процесс управления мощностью
26. Процессы предоставления ИТ-сервисов: процесс управления доступностью; процесс управления непрерывностью
27. Процессы предоставления ИТ-сервисов: процесс управления финансами; процесс управления безопасностью
28. Соглашение об уровне сервиса (SLA).
29. Стратегия развития отрасли ИТ в РФ. Ключевые направления исследований и разработок в области ИТ.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении отдельных тем, выполнение контрольной работы «Модель ИТ-инфраструктуры в нотации ARIS». Контроль выполнения самостоятельной работы проводится при текущих контрольных мероприятиях, тестовых заданиях и на промежуточной аттестации по итогам освоения.

Пример содержания задания контрольной работы «Модель IT-инфраструктуры в нотации ARIS»:

1. Изучить методологию ARIS <http://www.ariscommunity.com/aris-express>
2. Описать деятельность компании сферы IT-услуг.
3. Для выбранной компании, определить модель IT-инфраструктуры;
4. Нанести на диаграмму все сетевое оборудование, используемые информационные системы
5. Определить названия используемых информационных систем;
6. Нанести название операционных систем в серверном и клиентском оборудовании.
7. Нанести на диаграмму характеристики серверного оборудования
8. Нанести модели активного сетевого оборудования
9. Нанести на диаграмму типы каналов передачи (тип среды передачи, скорость) между сетевыми устройствами и объектами IT-инфраструктуры;
10. Сделать выводы о соответствии существующей IT-инфраструктуры предъявляемым требованиям.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы – основная и дополнительная литература, периодические издания, интернет-ресурсы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. IT-инфраструктура [Электронный ресурс]: учеб. метод. пособие / Олейник А.И., Сизов А.В. - М. : ИД Высшей школы экономики, 2012. - 134 с. - ISBN 978-5-7598-0958-6. <http://www.studentlibrary.ru/book/>
2. Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий [Электронный ресурс]: Учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Скворцов, Д.А. Чмырь. - М.: Абрис, 2012. - 615 с.: ил. - ISBN 978-5-4372-0074-2. <http://www.studentlibrary.ru/book>
3. Информационный менеджмент : оценка уровня развития информационных систем : монография / А. В. Костров ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) .— Владимир :2012 .— 124 с.: ил., табл. — ISBN 978-5-9984-0203-6. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/2765/1/00275.pdf>

б) дополнительная литература:

1. Технологии виртуализации и консолидации информационных ресурсов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Яковлев В.В. - М. : УМЦ ЖДТ, 2015. --156 с. - ISBN 978-5-89035-837-0. <http://www.studentlibrary.ru/book/>
2. Батоврин В. К. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник: учеб. пособие для вузов.- ДМК Пресс, 2010. -281: ил. – ISBN 978-5-94074-592-1. <https://vlsu.bibliotech.ru/>
3. Методология проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. И. Макаров, Е. Р. Хорошева ; Владимирский государственный университет (ВлГУ) .— Владимир, 2008 .— 335 с. : ил., табл. — ISBN 978-5-89368-817-7. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/1284/3/01128.pdf>

в) периодические издания:

1. Вестник компьютерных и информационных технологий ISSN 1810-7206.

г) интернет-ресурсы

- www.edu.ru – портал российского образования
- www.elbib.ru – портал российских электронных библиотек
- www.eLibrary.ru – научная электронная библиотека
- www.intuit.ru - интернет университета информационных технологий
- library.vlsu.ru - научная библиотека ВлГУ
- www.cs.vlsu.ru:81/ikg – учебный сайт кафедры ИСПИ ВлГУ
- <https://vlsu.bibliotech.ru/> - электронная библиотечная система ВлГУ


8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


Лекции проводятся в аудиториях кафедры ИСПИ, оборудованных мультимедийным проектором с экраном, с использованием комплекта слайдов (ауд. 404а-2; 410-2).


Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе кафедры ИСПИ, ИВЦ ВлГУ со специализированным программным обеспечением и мультимедийным проектором с экраном (ауд. 404а-2; 414-2, 418-2).

Электронные учебные материалы на учебном сайте кафедры ИСПИ ВлГУ.
Доступ в Интернет.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2016/17 учебный год.
Протокол заседания кафедры № 1 от 29.08.16 года.
Заведующий кафедрой  Михаилов И.Е.

Рабочая программа одобрена на 2014/18 учебный год.
Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.14 года.
Заведующий кафедрой  Михаилов И.Е.

Рабочая программа одобрена на 2018/19 учебный год.
Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.18 года.
Заведующий кафедрой  Михаилов И.Е.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____