

**Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)**

Новороссийский филиал Финуниверситета

Кафедра «Информатика, математика и общегуманитарные науки»

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО «Научно-производственное
объединение «НОВОТЕСТ СИСТЕМЫ»»

А.В. Козырь
«29» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Новороссийского
филиала Финуниверситета

Е.Н. Сейфиева
«19» августа 2019 г.

Д.В. Тимшина

**Информационно-технологическая инфраструктура
организации**

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению

38.03.05 «Бизнес-информатика»

Профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе»

заочная форма обучения

*Рекомендовано Ученым советом Новороссийского филиала Финуниверситета
протокол № 14 от «29» августа 2019 г.*

*Одобрено кафедрой «Информатика, математика и общегуманитарные науки»
протокол № 01 от «27» августа 2019 г.*

Новороссийск 2019

Д.В. Тимшина. Информационно-технологическая инфраструктура организации. Рабочая программа дисциплины предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе», заочная форма обучения – Новороссийск: Новороссийский филиал Финуниверситета, кафедра «Информатика, математика и общегуманитарные науки», 2019. – 47с.

Рабочая программа дисциплины содержит требования к результатам освоения дисциплины, содержание дисциплины, тематику семинарских занятий и технологии их проведения, формы самостоятельной работы, контрольные вопросы и систему оценивания, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	8
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	8
5.1. Содержание дисциплины	8
5.2. Учебно-тематический план	11
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	12
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	14
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	14
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2)	15
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	26
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	41
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	42
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	43
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	46
11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения	46
11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	46
11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации	46
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	47

1. Наименование дисциплины

«Информационно-технологическая инфраструктура организации».

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Дисциплина «Информационно-технологическая инфраструктура организации» по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе» обеспечивает формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-5	проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий	-	Знать <ul style="list-style-type: none">- основные методы обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий;- ключевые аспекты и особенности ИТ-инфраструктуры предприятия;- элементы ИТ-инфраструктуры предприятия, принципы работы ИТ-службы предприятия;- способы проведения обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий;- принципы построения ИТ-инфраструктуры предприятий;- методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации ИС и ИКТ;- функциональные и технологические стандарты разработки программных продуктов. Уметь <ul style="list-style-type: none">- применять методы обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий;- применять международные и отечественные стандарты в отношении разработки программных продуктов;- проводить аудит ИТ-инфраструктуры предприятия с целью повышения ее эффективности;

			<ul style="list-style-type: none"> - проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; - осуществлять изучение деятельности и особенностей построения ИТ-инфраструктуры предприятий. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть методами обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; - владеть методами проектирования, внедрения и организации ИТ-инфраструктуры предприятий.
ПК-7	использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктур ы предприятий	-	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - компоненты архитектуры ИС; - структуру, состав, задачи и значение ИТ-инфраструктуры организации; - классификацию и характеристики аппаратных и программных средств; - современные стандарты и методики, разработку регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать выбор технических и программных средств ИТ-инфраструктуры организации; - анализировать показатели эффективности информационных систем; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обоснования ценности для бизнеса работ по улучшению процессов управления ИТ; - навыками разработки системы метрик для оценки процессов управления ИТ, связанной с метриками предприятия или организации.
ПК-8	организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач	-	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологии управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры организации; - рекомендации международных стандартов по управлению процессами

	управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия		жизненного цикла ИТ-инфраструктуры организации; - методы и системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия; Уметь - использовать рекомендации международных стандартов и методы управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры организации; Владеть - методами управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры организации.
ПК-9	организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия	-	Знать - основные процессы ИТ-инфраструктуры; - методологии построения и управления ИТ-инфраструктурой организации; - основные стандарты в области применения информационных технологий; Уметь - выполнять формализацию требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия; Владеть - навыками установления соответствия целей и задач ИТ-организации бизнес-целям и стратегии предприятия или компании.
ПК-24	умение консультировать заказчиков по рациональному выбору методов и инструментов управления ИТ-инфраструктурой предприятия	-	Знать - методологии построения и управления ИТ-инфраструктурой организации; - рекомендации международных стандартов по управлению ИТ-услугами; - методы и системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия; Уметь - определять ресурсы, необходимые для обеспечения надежности функционирования информационных систем; - оптимизировать ИТ-процессы; Владеть - навыками консультирования заказчиков в области организации управления ИТ.

ПКП-1	способность формировать цели, приоритеты и ограничения управления качеством ресурсов ИТ и изменение их по мере изменения внешних условий и внутренних бизнес-потребностей	-	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологии построения и управления ИТ-инфраструктурой организации; - рекомендации международных стандартов по управлению ИТ-услугами; - методы и системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять ресурсы, необходимые для обеспечения надежности функционирования информационных систем; - оптимизировать ИТ-процессы; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками консультирования в области организации управления ИТ.
ПКП-3	умение разрабатывать эффективные коммуникации между ИТ-персоналом и бизнес-пользователями	-	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологии построения эффективных коммуникаций между ИТ-персоналом и бизнес-пользователями для управления ИТ-инфраструктурой организации; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы построения эффективных коммуникаций между ИТ-персоналом и бизнес-пользователями для управления ИТ-инфраструктурой организации; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками построения эффективных коммуникаций между ИТ-персоналом и бизнес-пользователями для управления ИТ-инфраструктурой организации.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационно-технологическая инфраструктура организации» относится к модулю профиля по направлению подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль: ИТ-менеджмент в бизнесе.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

2017 год набора, заочная форма обучения

Таблица 1

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/ед. и часах)	Семестр 3 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	5 зач. ед. / 180 ч.	180
Контактная работа - Аудиторные занятия	16	16
<i>Лекции</i>	4	4
<i>Семинары, практические занятия</i>	12	12
Самостоятельная работа	164	164
Вид текущего контроля	контрольная работа	контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Информационные технологии. Основные понятия ИТ-инфраструктуры организации

Понятие информационно-технологической инфраструктуры организации. Зависимость ИТ-инфраструктуры от архитектуры организации. Зависимость бизнеса от организации ИТ-инфраструктуры. ИТ-архитектура предприятия: информационная архитектура (EIA); архитектура прикладных решений (ESA); техническая архитектура предприятия (ETA).

Тема 2. Бизнес-стратегия и информационные технологии

Архитектура и стратегия: информационных технологий предприятия. Актуальность проблематики с точки зрения изменения роли ИТ в бизнесе и

обществе. Бизнес-стратегия и информационные технологии. Связь между потребностями бизнеса и преимуществами от использования ИТ.

Анализ ключевых факторов. Ценность ИТ с точки зрения бизнеса и практика управления ИТ.

Тема 3. Техническое обеспечение ИТ-инфраструктуры

Проблемы выбора аппаратной платформы, соответствующей потребностям прикладной области. Классификация компьютеров по областям применения. Методы оценки производительности. Технические характеристики аппаратных платформ. Архитектура рабочих станций и серверов. Универсальные и специализированные ЭВМ высокой производительности.

Тема 4. Программное обеспечение ИТ-инфраструктуры

Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. СУБД, их разновидности. Инструментальное программное обеспечение.

Тема 5. Технические средства систем обработки и передачи информации

Использование технических средств в системе обработки информации. Сетевые технологии обработки данных. Распределенная обработка данных. Обобщенная структура компьютерной сети.

Классификация вычислительных сетей. Планирование сети. Тенденции развития локальных сетей. Тенденции развития глобальных сетей.

Проектирование сетей.

Тема 6. Управление ИТ-инфраструктурой

Управление процессами, оценка и контроль качества процессов управления ИТ-инфраструктурой. Контроль и оптимизация процесса управления инфраструктурой ИТ. Стандарты и методики управления ИТ-инфраструктурой. Проблемы управления, связанные с инфраструктурой новых технологий. Управление изменениями – задача ИТ-менеджера при управлении ИТ-инфраструктурой.

Тема 7. ИТ-инфраструктура организации масштаба корпорации

Технология управления ресурсами Корпорации отраслевого масштаба. Корпорация масштаба отрасли. Специфичность управления ресурсами Корпорации масштаба отрасли. Автоматизированное управление ресурсами корпорации масштаба отрасли.

Тема 8. Информационная безопасность ИТ-инфраструктуры организации

Основные понятия информационной безопасности. Особенности современных информационных систем, существенные с точки зрения безопасности. Архитектурная безопасность. Угрозы информационной безопасности в информационной системе персональных данных. Наиболее часто реализуемые угрозы. Методы защиты от угроз безопасности.

5.2. Учебно-тематический план

2017 год набора, заочная форма обучения

Таблица 2

№ п/ п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Аудиторная работа				Самост оятель ная работа	
			Общая	Лекции	Семинары, практические занятия	Занятия в интерактивных формах		
1	Информационные технологии. Основные понятия ИТ-инфраструктуры организации	21	2	1	1	1	19	Опрос, беседа
2	Бизнес-стратегия и информационные технологии	21	2	1	1	1	19	Экспресс-опрос
3	Техническое обеспечение ИТ-инфраструктуры	25	4	2	2	2	21	Опрос, дискуссия, доклады
4	Программное обеспечение ИТ-инфраструктуры	23	2	0	2	1	21	Экспресс-опрос, дискуссия, доклады
5	Технические средства систем обработки и передачи информации	23	2	0	2	1	21	Экспресс-опрос, дискуссия, доклады
6	Управление ИТ-инфраструктурой	23	2	0	2	1	21	Опрос, доклады, дискуссия
7	ИТ-инфраструктура организации масштаба корпорации	22	1	0	1	0,5	21	Экспресс-опрос, дискуссия, доклады
8	Информационная безопасность ИТ-инфраструктуры организации	22	1	0	1	0,5	21	Экспресс-опрос, дискуссия, доклады
В целом по дисциплине		180	16	4	12	8	164	контрольная работа
Итого в %						50%		

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 3

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8, 9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Информационные технологии. Основные понятия ИТ-инфраструктуры организации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое инфраструктура предприятия? 2. Что является объектом управления на ИТ-предприятии? 3. Цели информационной системы предприятия? 4. Что является основой инфраструктуры предприятия? 5. Что такое архитектура предприятия? 6. Какой мировой стандарт регулирует создание архитектуры предприятия? 7. Какие существуют методологии построения архитектуры? <p>Рекомендуемые источники: Раздел 8: [1, 4, 7, 8].</p>	Обсуждение основных вопросов и выполнение практического задания
Бизнес-стратегия и информационные технологии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие стратегические цели и задачи ставит перед собой ИТ-служба предприятия? 2. Что является основой бизнес-архитектуры? 3. Основные преимущества от использования ИТ. <p>Рекомендуемые источники: Раздел 8: [1, 4].</p>	Обсуждение основных вопросов и выполнение практического задания
Техническое обеспечение ИТ-инфраструктуры	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные классификационные признаки компьютеров. 2. Назначение различных видов компьютеров. 3. Условия применимости различных компьютеров для решения функциональных задач. 4. Понятие «архитектура ЭВМ». 5. Перечислить основные виды существующих архитектур и их преимущества. 6. Компоненты архитектур, назначение, характеристики. 7. Методы оценки производительности. 8. Отличительные архитектурные признаки высокопроизводительной ЭВМ. 9. Структурная схема организации облачных технологий. 10. Применение высокопроизводительных ЭВМ для организации облачных хранилищ и систем обработки данных. <p>Рекомендуемые источники:</p>	Обсуждение основных вопросов и выполнение практического задания

	<p>Раздел 8: [1, 2, 7, 8]; Раздел 9: [1, 2].</p>	
Программное обеспечение ИТ-инфраструктуры	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и выполняемые функции операционной системы. 2. Достоинства и недостатки ОС семейства Windows. 3. Ограничения использования ОС семейства Windows. 4. Разновидности ОС. 5. Установка и настройка ОС семейства Windows. 6. Состав прикладного программного обеспечения типового АРМ. 7. Назначение основных групп прикладного ПО. 8. Оценка необходимости развертывания различных видов прикладного ПО для различных бизнес-стратегий. <p>Рекомендуемые источники: Раздел 8: [1, 4].</p>	Обсуждение основных вопросов и выполнение практического задания
Технические средства систем обработки и передачи информации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение сети. 2. Классификация и топология сетей. 3. Отличие локальных сетей от глобальных. 4. Сетевое оборудование. 5. Сетевые ОС. 6. Подготовка и развертывание виртуальной сети организации. <p>Рекомендуемые источники: Раздел 8: [2].</p>	Обсуждение основных вопросов и выполнение практического задания
Управление ИТ-инфраструктурой	<ol style="list-style-type: none"> 1. В чем заключается управление ИТ-инфраструктурой? 2. Укажите особенности подхода MOF к сервис-менеджменту. 3. Назовите модели MOF. 4. Перечислите функции сервис-менеджмента (Service Management Functions — SMFs). 5. Как используется библиотека ITIL в системе MOF? 6. Назовите достоинства и недостатки эталонной модели управления ИТ-услугами Hewlett Packard. 7. Перечислите Группы процессов IT Service Management Reference Model. 8. Проблемы управления, связанные с инфраструктурой. <p>Рекомендуемые источники: Раздел 8: [1, 4]; Раздел 9: [1, 2, 4, 5].</p>	Обсуждение основных вопросов и выполнение практического задания

ИТ-инфраструктура организации масштаба корпорации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перерастание холдинга в Корпорацию. Корпорация масштаба отрасли. 2. Специфичность управления ресурсами Корпорации масштаба отрасли. 3. Автоматизированное управление ресурсами Корпорации масштаба отрасли. 4. Особенности разработки и внедрения ERP-систем. <p>Рекомендуемые источники: Раздел 8: [1].</p>	Обсуждение основных вопросов и выполнение практического задания
Информационная безопасность ИТ-инфраструктуры организации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое DMZ? 2. Сервисы, размещаемые в DMZ. 3. Виды атак на ИТ-ресурсы. 4. Основные компоненты системы защиты. 5. Методы социальной инженерии в обеспечении безопасности. <p>Рекомендуемые источники: Раздел 8: [3, 5, 6]; Раздел 9: [3].</p>	Обсуждение основных вопросов и выполнение практического задания

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Таблица 4

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Информационные технологии. Основные понятия ИТ-инфраструктуры организации	Информационная архитектура (EIA)	Изучение методических материалов по теме из разделов основной и дополнительной литературы и в web-пространстве, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику), подготовка сообщения к занятию, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику), подготовка к выполнению контрольной работы
Бизнес-стратегия и информационные технологии	Анализ ключевых факторов. Ценность ИТ с точки зрения бизнеса и практика управления ИТ	подготовка сообщения на занятие, анализ интернет - источников (книг, статей на данную тематику), подготовка к выполнению контрольной работы
Техническое обеспечение ИТ-	Универсальные и специализированные	подготовка к занятиям, анализ литературных и интернет -

инфраструктуры	ЭВМ высокой производительности.	источников (книг, статей на данную тематику), подготовка доклада; выполнение контрольной работы
Программное обеспечение ИТ-инфраструктуры	Инструментальное программное обеспечение.	подготовка сообщения на занятие, анализ интернет - источников (книг, статей на данную тематику), подготовка доклада; выполнение контрольной работы
Технические средства систем обработки и передачи информации	Сетевые технологии обработки данных. Распределенная обработка данных. Тенденции развития локальных сетей. Тенденции развития глобальных сетей. Проектирование сетей.	подготовка сообщения на занятие, анализ интернет - источников (книг, статей на данную тематику), подготовка доклада, выполнение контрольной работы
Управление ИТ-инфраструктурой	Стандарты и методики управления ИТ-инфраструктурой. Управление изменениями.	Подготовка к занятиям, анализ литературных и интернет - источников (книг, статей на данную тематику), выполнение контрольной работы
ИТ-инфраструктура организации масштаба корпорации	Основные модули ERP-систем. Схемы функционирования.	Подготовка сообщения на занятие, анализ интернет-источников (книг, статей на данную тематику)
Информационная безопасность ИТ-инфраструктуры организации	Методы и средства защиты от угроз информационной безопасности	Подготовка сообщения на занятие, анализ интернет-источников (книг, статей на данную тематику), подготовка доклада

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2)

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и контроля самостоятельной работы студентов, в том числе по результатам выполнения контрольной работы.

Проведение аудиторной самостоятельной работы предполагает командную работу при подготовке сообщений по анализу литературных источников (книг, статей, материалов конференций) на заданную тему.

Вопросы для обсуждения

1. Аудит ИТ. Основные цели и задачи.
2. Технический аудит.
3. Аудит ПО.
4. Аудит процессов управления ИТ службой.

5. Что такое инфраструктура предприятия?
6. Основные требования к ИТ-инфраструктуре.
7. Системы хранения данных (DAS, SAN, NAS).
8. Воздействие ИТ на формирование облика современного предприятия.
9. Роль ИС на предприятии: Стратегическая ИС. Сдвигающая ИС (высоко потенциальная). Поддерживающая ИС (обеспечивающая). Заводская ИС (ключевая операционная).
10. ITIL/ITSM. Основные проблемы управления ИТ в современном бизнесе. Почему необходим переход к управлению сервисами?
11. ITIL/ITSM. Охарактеризуйте ITIL как типовую модель бизнес-процессов ИТ.
12. ITIL/ITSM. Управление уровнем сервисов (Service Level Management).
13. ITIL/ITSM. Управление инцидентами (Incident Management).
14. ITIL/ITSM. Управление возможностями (Capacity Management).
15. ITIL/ITSM. Управление проблемами (Problem Management).
16. ITIL/ITSM. Управление непрерывностью (Continuity Management).
17. ITIL/ITSM. Управление конфигурациями (Configuration Management).

Примеры вопросов экспресс-опросов и опросов

1. Что такое инфраструктура предприятия?
2. Что является объектом управления на ИТ-предприятии?
3. Цели информационной системы предприятия?
4. Что является основой инфраструктуры предприятия?
5. Какой мировой стандарт регулирует создание архитектуры предприятия?
6. Какие существуют методологии построения архитектуры?
7. Какие стратегические цели и задачи ставит перед собой ИТ служба предприятия?
8. Что является основой бизнес-архитектуры?
9. Основные преимущества от использования ИТ.
10. Основные классификационные признаки компьютеров.
11. Назначение различных видов компьютеров.
12. Условия применимости различных компьютеров для решения различных задач.

Примерные темы докладов

1. Технические характеристики аппаратных платформ.

2. Архитектура рабочих станций и серверов.
3. Универсальные и специализированные ЭВМ высокой производительности.
4. Инструментальное программное обеспечение.
5. Классификация вычислительных сетей.
6. Стандарты и методики управления ИТ-инфраструктурой.
7. Автоматизированное управление ресурсами корпорации масштаба отрасли.
8. Методы защиты от угроз безопасности.

Примерные темы контрольных работ

1. Цель, организация выполнения контрольной работы и ее структура

В соответствии с учебным планом в процессе изучения дисциплины «Информационно-технологическая инфраструктура организации» студенты, обучающиеся по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе», квалификация (степень) бакалавр, выполняют контрольную работу.

1.1 Цель контрольной работы

Целью контрольной работы является формирование у студентов знаний по вопросам обоснования выбора технических и программных средств ИТ-инфраструктуры организации.

1.2. Организация выполнения контрольной работы

Вначале студент должен изучить рекомендуемую учебную литературу, список которой приведен в рабочей программе дисциплины «Информационно-технологическая инфраструктура организации», ознакомиться с методическими рекомендациями по выполнению контрольной работы, подобрать и проработать различные литературные источники, в т.ч. электронные (интернет-ресурсы), для углубленного изучения и раскрытия выбранной темы контрольной работы.

Контрольная работа оформляется в соответствии с требованиями, приведенными в пункте 2 данных методических рекомендаций, и регистрируется на кафедре «Информатика, математика и общегуманитарные науки». Контрольная работа подлежит защите в установленные преподавателем, ведущим данную дисциплину, сроки.

1.3. Структура контрольной работы

Контрольная работа состоит из двух заданий.

Задание 1 состоит из следующих разделов:

1. **План** (Объем *плана* ~ 1 страница.)
2. **Введение** (Объем раздела **Введение** ~ 1 страница.)
3. **Основная часть** (Объем основной части ~ 6-8 страниц.)
4. **Заключение** (Объем раздела **Заключение** ~ 1 страница.)
5. **Список литературы** (Объем ~ 1 страница. Список использованной литературы должен содержать не менее 10 литературных источников, изданные не ранее пяти лет от года написания контрольной работы.)

Во введении студент должен обосновать актуальность выбранной темы, указать цель, объект изучения и перечень вопросов (задач), которые будут рассмотрены в *основной части*.

План изложения *основной части* должен быть продуман и выполнен студентом после проработки литературных и электронных источников. При составлении плана *основной части* необходимо учесть и рассмотреть следующее:

- *понятия*, используемые при изучении объекта или процесса, т.е. перечислить основные понятия, используемые в выбранной теме;

- *содержание основной части*, необходимо раскрыть с использованием введенных понятий, схем, рисунков, таблиц, диаграмм и т.д. и изложением не только собственных умозаключений, но и мнений различных авторов по данной теме, с обязательным указанием ссылок на литературные источники.

Основная часть может состоять из двух, трех или более параграфов. Однако делать параграфы слишком маленькими по объему не следует. Здесь студент демонстрирует свое умение подбирать материал по теме из литературных и электронных источников и четкость структуры *основной части*. Заголовки параграфов дают однозначное понимание раскрываемой тематики.

Заключение – не больше 1-2 страниц. Оно не должно слово в слово повторять уже имеющийся текст, но должно содержать собственные *выводы* студента, полученные в результате проведенной работы, и может содержать материал о *перспективах* развития исследуемой темы.

Литературные источники – это учебники и учебные пособия, рекомендованные для студентов высших учебных заведений, журналы, электронные издания и др., указанные в библиографическом списке, оформленные в соответствии с правилами и относящиеся к последним пяти годам. (Исключение составляют ГОСТ, ГОСТ ИСО/МЭК и др. нормативные документы.)

Таким образом, при выполнении контрольной работы рекомендуется следующая ее структура:

Титульный лист

Содержание

Введение

Основная часть <Задание 1>

Заключение <Задание 2>

Список использованной литературы

Приложение(я)

Титульный лист является первой страницей контрольной работы, однако он не нумеруется. Образец титульного листа контрольной работы приведен в Приложении этого раздела.

В *содержании* необходимо привести все заголовки структурных частей работы с указанием страниц, с которых они начинаются. Исключение сделано для подзаголовков, даваемых в подбор с текстом. Заголовки должны соответствовать заголовкам *основной части* работы, т.е. заголовкам параграфов. Последнее слово каждого заголовка соединяется отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце содержания.

Раздел *введение* соответствует выше изложенным требованиям.

Раздел **основная часть** контрольной работы соответствует выше изложенным требованиям, предъявляемым к **основной части**.

Требования, предъявляемые к разделу **заключение**, соответствуют выше изложенным требованиям.

В **списке литературы** студент приводит литературу, использованную им в процессе написания контрольной работы. В список должны включаться только те источники, на которые имеются ссылки, приведенные в основной части работы.

Образцы корректного оформления литературы приведены ниже:

1) *Учебники, учебные пособия и методические рекомендации (указания)*

1. Кузнецов Л.К. Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий: Методические рекомендации к лабораторным работам/ ВГНА Минфина России. – М.: ВГНА Минфина России, 2008.

2. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. – 4-е изд., Стер. – М.: Высшая Школа, 2014.

2). *Электронные ресурсы*

1. А.В. Бабич Введение в UML [Электронный ресурс] // официальный сайт интернет университета информационных технологий (www.intuit.ru). – URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/1007/229/info> (дата обращения 26.02.2017).

В **приложениях** приводят материалы, которые дополняют основную часть работы. По форме данные материалы могут быть представлены в виде текста, таблиц, рисунков, схем, графиков и диаграмм. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и номера, а также должно иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения необходимо нумеровать их арабскими цифрами. Например:

Приложение 5

Содержание основных процессов ЖЦ ПО ИС (ISO/IEC 12207)

<Материалы приложения>

.....

Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки.

Выбор вариантов заданий осуществляется в соответствии с пунктом 3 настоящих методических рекомендаций.

2. Требования к оформлению контрольной работы

Контрольная работа оформляется на ПК с использованием текстового процессора Microsoft Word на листах формата А4, ориентация – книжная.

Следует установить следующие размеры полей страницы: левое поле – 3 см, правое, верхнее и нижнее – 2 см.

Требования к оформлению текста контрольной работы:

- отступ первой строки (абзацный отступ) – 1,25 см;
- междустрочный интервал – 1,5 строки;
- гарнитура шрифта – Times New Roman;

- кегль шрифта (размер) – 14 пунктов;
- форматирование текста (выравнивание) – по ширине.

Каждую структурную часть контрольной работы нужно начинать с нового листа. Точка в конце заголовка структурной части работы не ставится.

Каждая цитата, заимствованные цифры, факты должны сопровождаться ссылкой на источник, описание которого приводится в списке использованной литературы. В ссылке указывается номер источника по списку и номера страниц, например: [7, С.45-46].

Оформление источников и библиографических ссылок приведено в ГОСТ Р 7.0.5–2008 Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

Все аббревиатуры и сокращения слов должны быть расшифрованы в тексте работы при первом употреблении.

Схемы вычерчиваются с помощью:

- текстового редактора Microsoft Word (команда Вставка → Фигуры → Блок-схема);
- CASE-средств.

Математические формулы оформляются с помощью редактора формул – приложения EQNEDT32.exe.

Рисунки необходимо снабжать подрисуночной подписью, например:

< Рисунок >

.....

Рисунок 3 – Процессы жизненного цикла программного обеспечения

В конце подрисуночной подписи точку не ставят.

Все рисунки имеют одинарную сквозную нумерацию. Нельзя располагать подрисуночную подпись и рисунок на разных страницах. На все рисунки необходимо сделать ссылки в тексте контрольной работы.

Табличный материал (таблица) оформляется следующим образом. В левом верхнем углу пишут слово «Таблица» и ее порядковый номер в работе, затем символ «-» и заголовок таблицы. Таблица должна иметь тематический заголовок без точки в конце, например:

Таблица 3 – Типы связей в модели IDEF3

< Таблица >

.....

Допускается использование в таблице кегля шрифта (размера) – 12 пунктов.

На последней странице контрольной работы студент обязан поставить дату сдачи контрольной работы на регистрацию и свою подпись.

Контрольная работа должна быть сброшюрована по левому краю.

Образец титульного листа контрольной работы приведен в Приложении.

Объем контрольной работы не более 25 страниц, включая титульный лист и список литературы. Приложения, если они есть, в общем объеме контрольной работы не учитываются.

3. Варианты заданий

Номер варианта задания 1 равен последней цифре номера студенческого билета. Замена темы задания 1 разрешается в исключительных случаях, например, при отсутствии или недостаточности материала. Выбор темы, соответствующей варианту, осуществляется с помощью таблицы 1.

Таблица 1 – Темы задания 1

Номер варианта	Наименование темы
0	Архитектура рабочих станций и серверов
1	Универсальные и специализированные ЭВМ высокой производительности
2	Защита корпоративной информации при использовании публичных глобальных сетей (в том числе и Internet)
3	Методы оценки производительности
4	Техническое средства (оборудование сетей): коммутаторы, маршрутизаторы, мосты, концентраторы и др. Назначение, основные характеристики, топология и использование
5	Концепция управления ИТ-службами (ITSM). Цели, суть, задачи и преимущество ITSM подхода
6	Эталонная модель управления ИТ-услугами (IT Service Management Reference Model – ITSM RM), ее сущность, содержание процессов и преимущества
7	Основные элементы системы защиты информации
8	Функции сервис-менеджмента (Service Management Functions – SMFs)
9	Структура и состав Библиотеки ITIL. Достоинства и недостатки библиотеки ITIL

Задание 2 представлено ситуационной задачей, которую предлагается каждому студенту решить самостоятельно.

Используемые аббревиатуры в задании 2:

Ц[X]ОД – центр [хранения] обработки данных;

СХД – система хранения данных;

SAN (Storage Area Network) – сеть хранения данных;

VDI (Virtual Desktop Infrastructure) – это технология, позволяющая создавать виртуальную ИТ-инфраструктуру и разворачивать полноценные рабочие места на базе одного сервера, на котором работает множество виртуальных машин;

SFP+ (*Enhanced Small Form-factor Pluggable*) – промышленный стандарт модульных компактных приёмопередатчиков (трансиверов), используемых для передачи данных в телекоммуникациях. Используется для оптоволокна.

SFP+ является расширенной версией приемопередатчика SFP, способного поддерживать скорости передачи данных до 10 Gbit/s. SFP+ был сначала издан 9 мая 2006 г.; версия 4.1 была издана 6 июля 2009 г.

Ситуационная задача. Банк имеет головной офис в г. Москва, численность служащих – 600 сотрудников, и 10 филиалов в различных регионах России, общей численностью 300 человек.

Необходимо автоматизировать рабочие места, рассчитать примерную стоимость проекта.

Разработать концептуальную и технологическую модель, изобразить топологию SAN и LAN, рассчитать несколько вариантов стоимости проекта на разных вендорах, привести аргументы в пользу определенного вендора (если на то есть основания).

Задание 2 должно включать:

- Введение с оценкой основных мировых трендов в области автоматизации рабочих мест.

- Построение концептуальной модели проекта.

(https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C).

- Построение топологии системы хранения данных (SAN в данном случае).

- Построение топологии локальной сети (LAN).

- Построение топологии управления площадкой (управление серверами, коммутаторами).

- Таблицы расчетной стоимости компонентов инфраструктуры с основными характеристиками минимум по двум брендам (HP, Dell, Cisco, Juniper, Huawei и т.д.).

В целях снижения стоимости обслуживания рабочих мест и стоимости лицензий, использовать технологию виртуализации VDI.

В головном офисе необходимо развернуть все серверы и ЦОД.

Для этого необходимо приобрести:

1. СХД с быстрым интерфейсом коммуникации:

- одну СХД Dell Storage SC4020 (24 отсека для 2,5 дюймовых накопителей) (<http://www.dell.com/ru/business/p/dell-compellent-sc4020/pd>);

- одну дисковую полку расширения Dell SC220 (24 отсека для 2,5 дюймовых накопителей) <http://www.dell.com/ru/business/p/dell-compellentsc200/pd>;

- два контроллера в головном устройстве для подключения FC 8 Гбит/с SFP+;

- два коммутатора Brocade B300 24 порта FC 8 Гбит/с SFP+ (<http://www.dell.com/ru/business/p/brocade-300/pd>).

2. LAN агрегация коммутаторов на этажах, доступ к виртуальным машинам

- два коммутатора Dell Networking S4048 48 портов down-link 1000Base-T (<http://www.dell.com/ru/business/p/networking-n2000-series/pd>).

3. Внешний доступ по IP:

- один коммутатор Dell Networking N2024 с гигабитными портами (<http://www.dell.com/ru/business/p/networking-n2000-series/pd>).

4. Мониторинг и управление инфраструктурным оборудованием:

- один Server Dell PowerEdge R430 на базе OS MS WS 2012R2 и программной средой управления Microsoft System Center 2012R2 (<http://www.dell.com/ru/business/p/poweredge-r430/pd>);

- один коммутатор Dell Networking N3048 для аппаратной шины управления (<http://www.dell.com/ru/business/p/networking-n3000-series/pd>).

5. Для размещения серверов и фабрик ввода-вывода:

- два блейд-шасси Dell PowerEdge M1000e на 16 серверов каждое (<http://www.dell.com/ru/business/p/poweredge-m1000e/pd>);
 - 32 сервера Dell PowerEdge M630 на базе 2-х процессоров Intel Xeon E5-2640 v3 (8 ядер). В каждом сервере интегрирован контроллер QLogic 10 Гбит/с с поддержкой FC (<http://www.dell.com/ru/business/p/poweredgem630/pd>);
 - 4 фабрики (по 2 на шасси) ввода-вывода в шасси Dell MXL в конфигурации:
 - 8 портов SFP+10 Гбит/с для сети SAN
 - 2 портов QSFP+40 Гбит/с для сети LAN
 (<http://www.dell.com/ru/business/p/1-40-gb-switch/pd>).
- Аппаратный гипервизор (ПО) VMWARE ESX
 (<http://www.vmware.com/ru/products/esxi-and-esx.html>).

6. Стойка для размещения сетевых компонентов и серверов, и источников питания:

- одна стойка серверная PowerEdge 4820Rack Enclosure 48U (<http://www.dell.com/ru/business/p/poweredge-4820/pd>);
 - 36 коммутаторов доступа Dell Networking N2048 (<http://www.dell.com/ru/business/p/networking-n2000-series/pd>);
 - 4 источника бесперебойного питания Dell Smart UPS 3KVA U Rack UPS (<http://www.dellups.com/sites/default/files/docs/Dell-SpecSheet230V.pdf>).
- Необходимое количество удаленных терминалов Dell Wyse (<http://www.dell.com/ru/business/p/wyse-t-class/pd>).
 (<https://www.cnet.com/products/dell-wyse-t10-thin-client-armada-510-1ghz-monitor-none-series/specs/>).

- **Кабели**
- **Услуги внедрения**
- **Контракт на сервисное обслуживание**

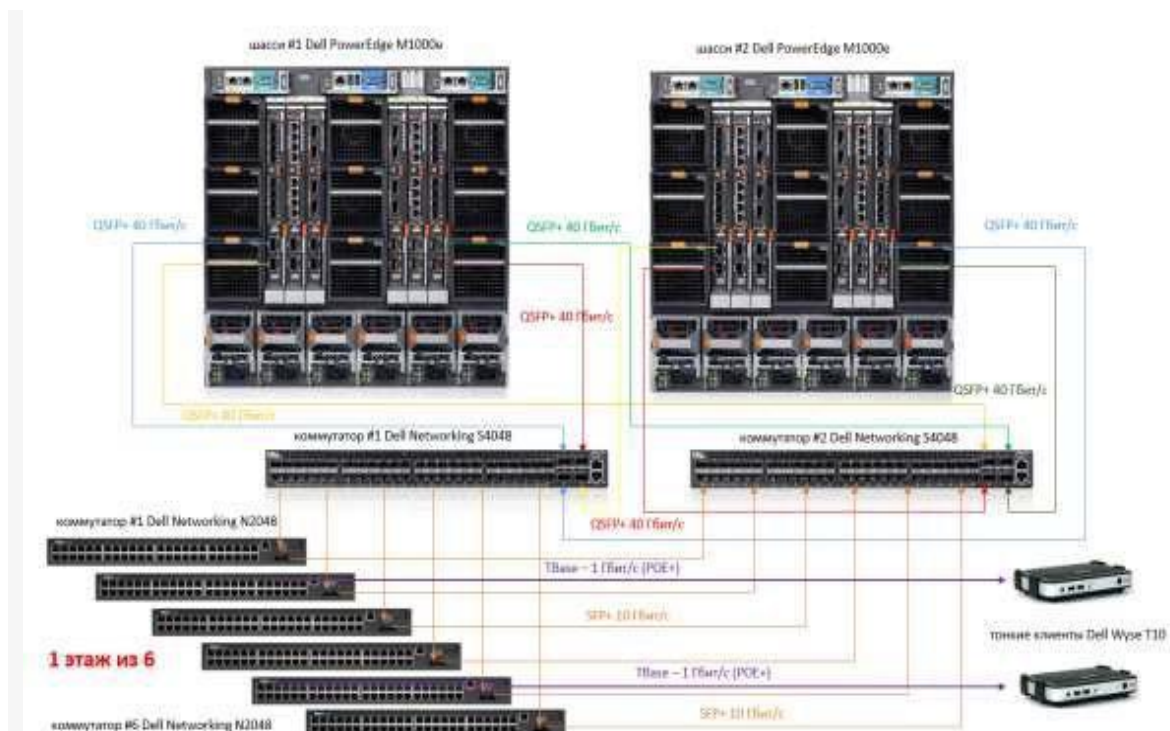
В роли терминала для доступа к VDI может выступать любое устройство с экраном, процессором и средствами ввода-вывода. Планшет, телефон, обычный ПК, ноутбук и тонкий клиент. По сути, такой моноблок – это ПАК, максимально оптимизированный под удешевление стоимости за единицу и простоту замены.

Подойдут любые старые компьютеры, имеющиеся в банке. На стороне филиалов используем имеющуюся инфраструктуру (сети, коммутаторы, доступ в интернет).

Необходимо ознакомиться с виртуализацией:
<http://efsol.ru/articles/desktop-virtualization.html>
<https://habrahabr.ru/company/croc/blog/241686/>
http://www.karma-group.ru/article_vdi_or_rds

При подсчете цены учитывать все лицензии на софт в компьютерах.
 Концептуально проект можно изобразить так:

Топология LAN-сети:



Результаты расчета стоимости проекта представить в таблице 1.

Таблица 1 – Расчет стоимости проекта

Оборудование	Цена за единицу, USD	Количество	Общая цена, USD	Стоимость, руб.
Server Dell PowerEdge R430		1		
Dell Storage SC4020				
...				
Лицензии				
MS WS 2012R2		1		
Microsoft System Center 2012R2		1		
ИТОГО				

В каждом из 32 серверов установлена OS MS WS 2012R2, программа гипервизор VMware ESX.

На каждой из 900 клиентской Операционной системы установлены OS Windows 7x64 разряда, Windows Office 2010.

Подсчитать количество лицензий VDA, Server CAL и др.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины содержится в разделе 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Примерные тестовые задания

1. ИТ-инфраструктурой называется технологический комплекс...

- а) предоставляющий необходимый инструментарий для ведения бизнеса
- б) сервис – набор ИТ-услуг, обеспечивающих бизнес-процесс
- в) который не должен мешать протеканию бизнес-процессов.

2. Понятие «архитектура бизнеса» тесно связано с:

- а) планом развития предприятия
- б) структурой предприятия
- в) отраслевой принадлежностью предприятия
- г) производственной ориентацией
- д) стоимостью владения ИТ, которая должна включать и стоимость приобретения.

3. Сбой информационных систем в компании влечет за собой:

- а) существенные денежные потери
- б) изменения в кадровой политике
- в) смену руководящего состава.

4. Первые системы управления ИТ-инфраструктурой:

- а) обеспечивали мониторинг сетевой инфраструктуры по протоколу –SNMP
- б) поддерживали работоспособность сетевой среды предприятия
- в) обеспечивали мониторинг сетевой инфраструктуры по протоколу – HTTP.

5. Популярные методики в области ИТ-инфраструктуры:

- а) «Управление ИТ-услугами» (IT Service Management, ITSM)
- б) «Библиотека инфраструктуры ИТ» (Information Technology Infrastructure Library, ITIL)
- в) EIS (Enterprise Information system).

6. Под информационными технологиями в компаниях понимают набор информационных систем:

- а) обеспечивающих поддержку бизнес-процессов
- б) автоматизацию существующих бизнес-процессов
- в) настройку существующих бизнес-процессов.

7. Информационные технологии – это система организационных структур, обеспечивающих:

- а) функционирование информационного пространства предприятия
- б) развитие информационного пространства предприятия
- в) эксплуатацию средств информационного взаимодействия.

8. Группа задач, решаемых ИТ-подразделением:

- а) Обеспечение оперативности, доступности, конфиденциальности обрабатываемой информации

- б) Обеспечение эксплуатации ИТ-инфраструктуры
- в) Предотвращение и устранение сбоев
- г) Планирование кризисных ситуаций и управление ими
- д) Обеспечение автоматического мониторинга работоспособности ИТ
- е) Обеспечение надежности функционирования ИТ-инфраструктуры
- ж) Обеспечение информационной безопасности
- з) Модернизация оборудования
- и) Минимизация расходов на поддержание ИТ-инфраструктуры
- к) Кадровые перестановки.

9. Под архитектурой организации (Enterprise Architecture, EA) обычно понимается:

- а) полное описание (модель) структуры предприятия как системы, включающее описание ключевых элементов системы
- б) связи между элементами системы
- в) взаимодействие между элементами системы.

10. Требования к ИТ следующие:

- а) для непрерывного протекания бизнес-процессов организации требуется бесперебойная работа ИТ-инфраструктуры
- б) изменение размеров бизнеса должно поддерживаться адекватной скоростью расширения ИТ-инфраструктуры без ее перестройки
- в) изменение бизнес-процессов должно поддерживаться сервисами ИТ-инфраструктуры. Если принято решение об изменениях, то они должны реализовываться в кратчайшие сроки
- г) работа ИТ должна быть управляемой. Чем проще и прозрачнее структура, тем проще управление, тем меньше ошибок и дешевле обслуживание
- д) стоимость владения ИТ должна включать и стоимость его приобретения, и стоимость последующего сопровождения
- е) стоимость владения ИТ должна включать и стоимость его модернизации.

11. Прозрачность и управляемость ИТ-инфраструктуры означает предсказуемый отклик ИТ на изменения бизнеса. Эта возможность дает обоснованную оценку: способна ли инфраструктура поддержать необходимое изменений бизнеса, и если да, то:

- а) в какие сроки
- б) с какой прибылью
- в) какой ценой.

12. Прозрачность ИТ-инфраструктуры достигается путем сбора данных об информационной системе организации. Это могут быть:

- а) отчеты о работе оборудования и программного обеспечения
- б) отчеты об архитектуре
- в) учет лицензий
- г) все, что позволяет прогнозировать «поведение» ИТ при любых изменениях
- д) отчет о кадровых перестановках.

13. При объединении нескольких физических серверов в группу или кластер, повышается:

- а) доступность к информации
- б) отказоустойчивость.

14. Независимость виртуальных серверов от оборудования и возможность добавлять физические серверы в кластер способствуют:

- а) увеличению масштабируемости ИТ-инфраструктуры

б) увеличению достоверности IT-инфраструктуры.

15. Архитектура предприятия собственно и является:

а) планом развития предприятия (целевая архитектура)

б) документированной схемой того, что происходит в компании в текущий момент (текущая архитектура)

в) перспективой производственного роста.

16. Наиболее работоспособными IT-стратегиями являются те, в которые:

а) заложены возможности для перемен в бизнесе

б) заложены средства для их быстрой реализации перемен в бизнесе

в) заложены возможности защиты от пиратства.

17. IT-инфраструктура не должна мешать протеканию бизнес-процессов. Сбои в работе происходят по двум причинам:

а) выход из строя оборудования

б) ошибки программного обеспечения

в) ошибки пользователя.

18. Система проактивного мониторинга позволяет:

а) заранее уведомить администратора о заканчивающемся дисковом пространстве на сервере

б) администратору заметить ошибки пользователя.

19. Проактивный мониторинг необходим для своевременного определения «узких мест» в IT-инфраструктуре, которые ограничивают масштабируемость бизнеса. При регулярном отслеживании и «расшивке» таких мест значительно уменьшается:

а) риск финансовых потерь

б) вероятность того, что в результате расширения бизнеса придется перестраивать всю IT-инфраструктуру компании.

20. Система управления IT-инфраструктурой должна быть динамической и способной...

а) изменяться в короткие сроки

б) изменяться с минимальными затратами

в) получать дополнительную прибыль.

21. Требования, предъявляемыми к современной, качественной IT-инфраструктуре:

а) совместная, связанная работа IT системы

б) функциональная и техническая совместимость всех звеньев

в) оптимизация в работе и удобство в использовании

г) быстрое реагирование на аварийные ситуации.

22. Инфраструктура состоит из следующих составных частей:

а) компьютеры и серверы

б) программное обеспечение серверов и рабочих станций

в) данные и средства хранения данных

г) оргтехника (принтеры, копиры, факс аппараты, сканеры)

д) сети передачи данных, телефонные сети

е) активное и пассивное сетевое оборудование (маршрутизаторы, коммутаторы, структурированные кабельные сети)

ж) телефонные станции.

23. Сформированные бизнесом требования используются:

- а) при анализе рынка информационных систем
- б) выборе наиболее подходящих решений
- в) при получении лицензии.

24. Для проведения диагностики должны быть выполнены следующие задачи:

- а) Контроль за введенными данными
- б) Диагностика ИТ-обеспечения основных, функциональных бизнес-процессов
- в) Анализ ИТ-инфраструктуры

25. Объем и сроки реализации проектов определяются по результатам:

- а) оценки текущего состояния ИТ-обеспечения компании,
- б) детального анализа результатов и определения направления развития ИТ компании
- в) выполнения плана по выпуску продукции.

26. Управление процессом реализации Стратегии ИТ и контроль за ходом и результатами каждого из проектов строятся на основе следующих принципов:

- а) В ИТ-службе должна существовать группа специалистов – аудиторов качества
- б) Возглавлять проект должен системный администратор
- в) В каждом проекте должен быть контролер качества.

27. ИТ-инфраструктура должна включать в себя единое комплексное программное решение, состоящее из модулей:

- а) управления производством
- б) управления финансами
- в) многомерного бизнес-анализа (OLAP)
- г) закупочной и ценовой политик.

28. Постановка задачи Эффективное решение проблемы развития ИТ-инфраструктуры предприятия требует решения комплекса задач:

- а) формирование ИТ-стратегии предприятия
- б) анализ и оценка текущего состояния ИТ
- в) формирование ИТ-рынка
- г) формирование концепции развития ИТ
- д) подход к реализации концепции развития ИТ
- е) развитие ИТ-рынка.

29. Основной результат ИТ-стратегии – это программа развития информационных систем в соответствии с:

- а) стратегией развития предприятия
- б) бизнес-планированием на предприятии
- в) текущими потребностями бизнеса
- г) будущими потребностями бизнеса
- д) унификацией бизнес-планов инвестиционных проектов.

30. При разработке ИТ-стратегии закладываются основные параметры создаваемой информационной платформы, отвечающей требованиям:

- а) масштабируемости – система должна учитывать растущие потребности предприятия
- б) гибкости – система должна быть легко настраиваемой под изменения внутренних бизнес-процессов и внешней среды
- в) стандартизации – различные компоненты системы должны быть совместимыми и соответствовать требованиям информационной безопасности
- г) экономической эффективности
- д) независимость – заказчик не должен попадать в зависимость от поставщиков решений,

при этом не должна возникать необходимость в содержании собственного штата программистов

е) многовариантность – возможность решать проблему разными путями.

31. Формирование концепции развития ИТ должно базироваться на ряде основополагающих принципов:

а) развитие ИТ должно находиться в русле стратегического развития предприятия: ИТ должны быть стратегическим компонентом архитектуры бизнеса предприятия

б) закрепление в архитектуре ИТ структуры деятельности предприятия и содержания ключевых бизнес- процессов этой деятельности

в) удовлетворение приоритетных задач бизнеса: снижение затрат, улучшение управляемости предприятия, финансовая прозрачность, единое информационное пространство

г) защита инвестиций в ИТ: внедрение систем, наименее подверженных риску неопределенности бизнес-стратегии

д) баланс между текущими и стратегическими задачами: реализация долгосрочных проектов в области ИТ не должна приводить к блокированию текущей работы функциональных подразделений

е) лицензия на деятельность не должна быть просрочена.

32. Отдача от автоматизации организации может быть получена в большой степени за счет:

а) оптимизации управленческих процессов на предприятии

б) бухгалтерского учета

в) управления операционными процессами и управления финансовыми фондами.

33. Развитие ИТ предприятия должно идти по четырем основным направлениям:

а) последовательная автоматизация всех операционных процессов, обеспечивающих снижение затрат и улучшение ключевых показателей, эффективности бизнес-подразделений предприятия

б) развитие корпоративной ИС, основанной на интегрированном решении и эффективных процедурах сбора, обработки и представления информации

в) создание инфраструктуры ИТ, удовлетворяющей современным требованиям по уровню надежности и безопасности

г) повышение эффективности работы пользователей и персонала блока ИТ

д) повышение надежности работы оборудования и скорости передачи по сети Интернет.

34. Задачей составления ТЭО проектов является:

а) оценка затрат на проект развития ИТ-инфраструктуры предприятия

б) анализ полученных результатов,

в) анализ срока окупаемости проекта

г) анализ трудовых доходов.

35. Гибкая и масштабируемая ИТ-инфраструктура позволяет на качественно новом уровне организовать такие процессы, как...:

а) управление проектной деятельностью, управление операционной деятельностью

б) управление бизнес-процессами

в) управление рисками

г) управление продажами

д) управление финансами.

36. ИТ-инфраструктура повышают эффективность информационного обмена между структурными подразделениями предприятия, оперативность принятия решений и

реализации возложенных на каждое подразделение задач, а также повышает факторы успешности предприятия:

- а) рентабельность
- б) прибыльность
- в) масштабность
- г) конкурентоспособность.

37. Корпоративными ИТ-сервисами являются...

- а) электронная почта
- б) сетевая инфраструктура
- в) серверное оборудование
- г) системы хранения данных
- д) бизнес-приложения (начисление заработной платы, формирование счетов),
- е) бизнес-функции (списание/начисление денежных средств на счете клиента).

38. Корпоративные ИТ-сервисы можно разбить на три большие группы:

- а) поддержка ИТ-инфраструктуры
- б) поддержка бизнес-приложений
- в) поддержка системы хранения данных
- г) поддержка пользователей.

39. В общем случае ИТ-сервис характеризуется рядом параметров:

- а) функциональность
- б) время обслуживания
- в) доступность
- г) надежность
- д) перспектива изменения
- е) производительность
- ж) конфиденциальность.

40. Служба ИС предприятия, как правило, организует свою работу по четырем функциональным направлениям:

- а) планирование и организация
- б) стеганография
- в) разработка, приобретение и внедрение
- г) криптография
- д) предоставление и сопровождение ИТ-сервиса
- е) мониторинг.

41. В третьей версии библиотеки ITIL (ITIL v.3) представлено пять книг, названия которых отражают жизненный цикл ИТ-услуг:

- а) «Стратегии обслуживания» (Service Strategies)
- б) «Проектирование услуг» (Service Design)
- в) «Внедрение услуг» (Service Introduction)
- г) «Продолжение услуг» (Service Continue)
- д) «Оказание услуг» (Service Operation)
- е) «Непрерывное совершенствование услуг» (Continuous Service Improvement)
- ж) «Управление безопасностью» (Security Management).

42. При реализации процесса выполняются следующие функции:

- а) регистрация инцидентов
- б) категоризация инцидентов

- в) приоритизация инцидентов
- г) изоляция инцидентов
- д) стирание инцидентов
- е) эскалация инцидентов
- ж) отслеживание развития инцидента
- з) разрешение инцидентов
- и) закрытие инцидентов.

43. При реализации процесса должны выполняться следующие функции:

- а) анализ тенденций инцидентов
- б) регистрация проблем
- в) идентификация корневых причин инцидентов
- г) отслеживание изменений проблем
- д) выявление известных ошибок
- е) управление известными ошибками
- ж) решение проблем
- з) закрытие проблем
- и) уведомление клиентов.

44. Элементы конфигурации представляют информационные компоненты, являющиеся объектами или субъектами процесса управления конфигурациями:

- а) материальными сущностями (серверная стойка, компьютер, маршрутизатор, модем, сегмент линии связи)
- б) системными или прикладными программными продуктами и компонентами
- в) реализациями баз данных
- г) файлами
- д) потоками данных
- е) нормативными или техническими документами
- ж) логическими или виртуальными сущностями (виртуальный сервер, серверный кластер, пул дисковой памяти, группа устройств)
- з) разработка бизнес процессов.

45. Выбор классов и типов объектов конфигурации, их атрибутов, формируемых в CMDB, определяется разработчиком, в соответствии с требованиями предметной области. Атрибуты CI, как правило, отражают их специфические свойства и могут включать:

- а) идентификаторы
- б) марки и названия моделей
- в) серийные номера
- г) сетевые топологии
- д) сетевые адреса
- е) технические характеристики
- ж) операционные характеристики.

46. При реализации процесса управления конфигурациями должны выполняться следующие функции:

- а) планирование – определение стратегии, правил и целей для реализации процесса, определение инструментария и ресурсов, определение интерфейсов с другими процессами, проектами, поставщиками
- б) идентификация – разработка модели данных для записи в базу конфигураций всех компонент инфраструктуры ИТ, отношений между ними, а также информации о владельцах

этих компонент, их статусе и соответствующей документации

в) разработка, тестирование и поддержка плана восстановления ИТ-услуги с достаточным уровнем детализации, который поможет пережить чрезвычайную ситуацию и восстановить нормальную работу за заданный промежуток времени.

47. Блок предоставления ИТ-сервисов в соответствии с ИТІІІ включает следующие процессы управления:

- а) уровнем сервиса
- б) мощностью
- в) доступностью
- г) непрерывностью
- д) финансами
- е) достоверностью
- ж) безопасностью.

48. Согласно ИТІІІ процесс отвечает за решение следующих основных задач:

а) оценка воздействия нарушений в предоставлении ИТ-услуг при возникновении чрезвычайной ситуации;

б) определение критичных для бизнеса ИТ-услуг, которые требуют дополнительных превентивных мер по обеспечению непрерывности их предоставления;

в) определение периода, в течение которого предоставление ИТ-услуги должно быть восстановлено;

г) определение общего подхода к восстановлению ИТ-услуги;

д) разработку, тестирование и поддержку плана восстановления ИТ-услуги с достаточным уровнем детализации, который поможет пережить чрезвычайную ситуацию и восстановить нормальную работу за заданный промежуток времени;

е) идентификация – разработка модели данных для записи в базу конфигураций всех компонент инфраструктуры ИТ, отношений между ними, а также информации о владельцах этих компонент, их статусе и соответствующей документации.

49. Процесс управления финансами ИТ-службы (Financial Management) отслеживает фактические затраты в разрезе заказчиков, ИТ-сервисов и пользователей и на этой основе рассчитывает внутренние цены на услуги ИС-службы. Процесс взаимодействует с процессом управления уровнем сервиса для определения цен сервисов. Основная цель процесса состоит в следующем:

а) сформировать информацию о полных стоимостях предоставляемых ИТ-сервисов, с целью повышения производительности и эффективности работы ИТ-службы

б) упорядочить поведение клиентов, предоставляя им информацию о действительной стоимости ИТ-сервисов

в) обеспечить возврат затрат на предоставление ИТ-сервисов

г) оценить воздействия нарушений в предоставлении ИТ-услуг при возникновении чрезвычайной ситуации.

50. Основная задача процесса управления затратами – расчет издержек, связанных с ИТ-сервисами, цен сервисов для бизнес-пользователей и поиск путей снижения затрат. Функциями данного процесса являются:

а) прогноз затрат и выручки (последняя определяется на основании внутренних цен на услуги)

б) разработка бюджета сервисов

в) анализ использования сервисов и связанных с этим издержек, поиск путей их

снижения

- г) калькулирование счета и выставление его бизнес-пользователям, получение платежей
- д) расчет совокупной стоимости владения (ССВ) ИТ-сервисов
- е) установление системы ценообразования и выставление счетов за услуги
- ж) установление системы управления затратами
- и) установление механизма привлечения инвестиций
- к) осуществление постоянного улучшения процесса
- л) упорядочение поведения клиентов, предоставляя им информацию о действительной

стоимости ИТ-сервисов.

51. Функции процесса управления безопасностью таковы:

- а) разработка корпоративной политики безопасности в части ИС
- б) обеспечение необходимого уровня безопасности в этой области
- в) анализ проблем безопасности и рисков в этой области
- г) аудит безопасности и оценка инцидентов в этой области
- д) установление процедур безопасности, включая защиту от вирусов, выбор систем и инструментов поддержания безопасности
- е) постоянное улучшение процесса
- ж) поддержка работоспособности оборудования.

52. Типовая модель SLA должна включать следующие разделы:

- а) определение предоставляемого сервиса, стороны, вовлеченные в соглашение, и сроки действия соглашения
- б) доступность ИТ-сервиса
- в) число и размещение пользователей и/или оборудования, использующих данный ИТ-сервис
- г) описание процедуры отчетов о проблемах
- д) описание процедуры запросов на изменение
- е) выбор систем и инструментов поддержания безопасности.

Перечень контрольных вопросов к экзамену

1. Понятие информационной инфраструктуры предприятия.
2. Понятие архитектуры предприятия.
3. Зависимость бизнеса от организации ИТ-инфраструктуры. Стратегические цели и задачи предприятия.
4. ИТ-архитектура предприятия: информационная архитектура (EIA).
5. ИТ-архитектура предприятия: архитектура прикладных решений (ESA).
6. ИТ-архитектура предприятия: техническая архитектура предприятия (ETA).
7. Архитектура и стратегия: информационных технологий предприятия.
8. Актуальность проблематики с точки зрения изменения роли ИТ в бизнесе и обществе.
9. Бизнес-стратегия и информационные технологии.

10. Связь между потребностями бизнеса и преимуществами от использования ИТ. Анализ ключевых факторов.
11. Ценность ИТ с точки зрения бизнеса и практика управления ИТ
12. Информационные технологии и эффективность: уроки новой экономики.
13. Проблемы выбора аппаратно-программной платформы, соответствующей потребностям прикладной области.
14. Классификация компьютеров по областям применения.
15. Персональные компьютеры и рабочие станции.
16. Методы оценки производительности. MIPS. MFLOPS.
17. Использование технических средств в системе обработки информации.
18. Сетевые технологии обработки данных.
19. Распределенная обработка данных.
20. Обобщенная структура компьютерной сети.
21. Классификация вычислительных сетей.
22. Архитектура рабочих станций и серверов.
23. Универсальные и специализированные ЭВМ высокой производительности.
24. Стратегические проблемы создания корпоративных приложений.
25. Защита корпоративной информации при использовании публичных глобальных сетей (в том числе и Internet).
26. Планирование этапов и способов внедрения новых технологий в существующие сети.
27. Выбор интеграторов, производителей и поставщиков программных и аппаратных продуктов, провайдеров услуг территориальных сетей. Обучение и набор персонала.
28. Обоснование выбора ОС.
29. Передовые методы организации работы ИТ-служб. Управление на основе процессов.
30. Библиотека мирового передового опыта ITIL (IT Infrastructure Library).
31. Управление ИТ-услугами.
32. Основные понятия и философия библиотеки ITIL.
33. Применение процессного подхода при совершенствовании управления ИТ-инфраструктурой: функциональный и процессный подходы к управлению.
34. Применение процессного подхода при совершенствовании управления ИТ-инфраструктурой: методика внедрения процессного подхода.
35. Бизнес-ориентированное управление ИТ на современном

предприятии.

36. ИТІІ – основная концепция управления ИТ-службами.
37. Характеристика основных элементов ИТ-архитектуры. Основа бизнес-архитектуры.
38. Составляющие ИТ-инфраструктуры организации и их назначение.
39. Факторы, определяющие ИТ-инфраструктуру организации.
40. Понятие ЭВМ и ее структурная организация. Программный принцип управления. 8. Приведите примеры вычислительных устройств различных поколений.
41. Представление информации в ЭВМ.
42. Назначение основных устройств ЭВМ: центрального процессора, внутренней памяти.
43. Машинные носители информации.
44. Персональные компьютеры (ПК): назначение, отличительные особенности, классификация, перспективы и направления развития.
45. Состав, назначение внешних устройств ПК.
46. Суперкомпьютеры, их отличается от кластеров.
47. Назначение программных средств, их классификация, состав.
48. Операционные системы (ОС) и их функции. Виды ОС.
49. Функции тестирующих программ, утилит, драйверов, операционных оболочек и др. системных программ.
50. Прикладное программное обеспечение как инструментарий решения функциональных задач. Классификация, особенности построения и область применения.
51. Пакеты прикладных программ (ППП) общего, офисного назначения: текстовые и графические редакторы, табличные процессоры, системы управления базами данных, издательские и мультимедийные системы, браузеры и др.)
52. Состав инструментальных средств программирования (редактор, транслятор, отладчик, библиотекарь и др.).
53. Понятие компьютерной сети, ее назначение. Классификация компьютерных сетей.
54. Общие принципы построения вычислительных сетей, их иерархия, архитектура.
55. Назначение локальной и корпоративной вычислительных сетей.
56. Технические средства компьютерных сетей. Топология сетей.
57. Цели и задачи телекоммуникаций. Типы систем передачи данных.
58. Программные средства компьютерной сети.
59. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI - Open Systems Interconnection).

60. ITIL/ITSM. Охарактеризуйте ITIL как типовую модель бизнес – процессов ИТ.
61. Структура и состав Библиотеки ITIL.
62. Работа ИТ-служб.
63. Управление ИТ-услугами.
64. Цели службы Service Desk. Особенности сервисного подхода.
65. Управление проблемами.
66. Понятие Предоставление услуг.
67. Достоинства и недостатки библиотеки ITIL.
68. Идея внедрения ITSM.
69. CobIT. Модель зрелости.
70. Особенности подхода MOF к сервис-менеджменту. Модели MOF.
71. Функции сервис-менеджмента (Service Management Functions – SMFs).
72. Использование библиотеки ITIL в системе MOF.
73. Понятие корпоративной информационной системы. Требования к корпоративным информационным системам.
74. История развития корпоративных информационных систем.
75. Структура и основные принципы работы систем класса MRP.
76. Структура и основные принципы работы систем класса MRPII.
77. Структура и основные принципы работы систем класса ERP.
78. Структура и основные принципы работы систем класса CRM.
79. Понятие информационной безопасности. Основные составляющие информационной безопасности.
80. Угрозами безопасности информации. Методы защиты информации.
81. Основные элементы системы защиты информации.

**Примеры оценочных средств для проверки каждой компетенции,
формируемой дисциплиной**

Компетенция	Типовые задания
ПК-5 проведение обследования деятельности и ИТ- инфраструктуры предприятий	Проводит обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий: Задание 1. Независимость виртуальных серверов от оборудования и возможность добавлять физические серверы в кластер способствуют: а) увеличению масштабируемости ИТ-инфраструктуры б) увеличению достоверности ИТ-инфраструктуры. Задание 2. Функции процесса управления безопасностью таковы: а) разработка корпоративной политики безопасности в части ИС б) обеспечение необходимого уровня безопасности в этой области в) анализ проблем безопасности и рисков в этой области г) аудит безопасности и оценка инцидентов в этой области

	<p>д) установление процедур безопасности, включая защиту от вирусов е) постоянное улучшение процесса ж) поддержка работоспособности оборудования и) выбор систем и инструментов поддержания безопасности.</p> <p>Задание 3. При проведении обследования ИТ-инфраструктуры предприятий учитываются требования, предъявляемые к современной, качественной ИТ-инфраструктуре:</p> <p>а) совместная, связанная работа ИТ системы б) функциональная и техническая совместимость всех звеньев в) быстрое реагирование на аварийные ситуации г) оптимизация в работе и удобство в использовании.</p>
<p>ПК-7 использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий</p>	<p>Использует современные стандарты и методики для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятия:</p> <p>Задание 1. Раскройте сущность и содержание популярной методики в области ИТ-инфраструктуры «Управление ИТ-услугами» (IT Service Management, ITSM).</p> <p>Задание 2. Раскройте сущность и содержание популярной методики в области ИТ-инфраструктуры «Библиотека инфраструктуры ИТ» (Information Technology Infrastructure Library, ITIL).</p> <p>Задание 3. Согласно ITIL процесс отвечает за решение следующих основных задач:</p> <p>а) оценка воздействия нарушений в предоставлении ИТ-услуг при возникновении чрезвычайной ситуации б) определение критичных для бизнеса ИТ-услуг, которые требуют дополнительных превентивных мер по обеспечению непрерывности их предоставления в) определение периода, в течение которого предоставление ИТ-услуги должно быть восстановлено г) определение общего подхода к восстановлению ИТ-услуги д) разработку, тестирование и поддержку плана восстановления ИТ-услуги с достаточным уровнем детализации, который поможет пережить чрезвычайную ситуацию и восстановить нормальную работу за заданный промежуток времени е) идентификация – разработка модели данных для записи в базу конфигураций всех компонент инфраструктуры ИТ, отношений между ними, а также информации о владельцах этих компонент, их статусе и соответствующей документации.</p> <p>Задание 4. Блок предоставления ИТ-сервисов в соответствии с ITIL включает следующие процессы управления:</p> <p>а) уровнем сервиса б) мощностью в) доступностью г) непрерывностью д) финансами е) достоверностью ж) безопасностью.</p>
<p>ПК-8 организация</p>	<p>Взаимодействует с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры</p>

<p>взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия</p>	<p>предприятия: Задание 1. Для ООО «НУТЭП» необходимо выполнить постановку задачи «Эффективное решение проблемы развития ИТ-инфраструктуры предприятия». Такая постановка потребует решения следующего комплекса задач: _____, _____, _____. Задание 2. Основными задачами составления ТЭО проектов является: _____, _____, _____.</p>
<p>ПК-9 организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия</p>	<p>Организует взаимодействие с клиентами (заказчиками) в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия: Задание 1. У заказчика планируется построение следующей инфраструктуры: 8 хостов с 2мя 2-х портовыми HBA FC 16, два FC коммутатора объединенных в VLT, 1 СХД с двумя 2-х портовыми контроллерами FC 16, две дисковых полки с двумя 4-х портовыми SAS контроллерами ввода-вывода в каждой. Необходимо описать организационные и технические решения касательно обеспечения информационной безопасности предполагаемой инфраструктуры у заказчика. Задание 2. Подобрать программные/аппаратные решения (в т.ч. с оценочной стоимостью) для следующих уровней защиты: - сеть передачи данных; - рабочий ПК сотрудника. Задание 3. Подобрать программные/аппаратные решения (в т.ч. с оценочной стоимостью) для следующих уровней защиты: - хранения данных; - сервер электронной почты. Задание 4. Подобрать программные/аппаратные решения (в т.ч. с оценочной стоимостью) для следующих уровней защиты: - Active Directory; - виртуальные машины; - доступ в офис.</p>
<p>ПК-24 Умение консультировать заказчиков по рациональному выбору методов и инструментов управления ИТ-инфраструктурой предприятия</p>	<p>Консультирует заказчиков по выбору методов и инструментов управления ИТ-инфраструктурой предприятия: Задание 1. Заказчик хочет уменьшить периоды простоев из-за проблем в ИТ-инфраструктуре. Проблемы вызваны тем, что ИТ служба медленно реагирует на запросы, которые регистрируются и обрабатываются вручную. Предложите решение проблемы. Задание 2. Заказчик хочет знать, как выполняются обязательства перед ним по уровню обслуживания предоставляемых услуг. Что можно предложить для контроля обязательств по уровню обслуживания предоставляемых услуг.</p>
<p>ПКП-1 способность</p>	<p>Формирует и делает техническое и экономическое обоснование</p>

<p>формировать цели, приоритеты и ограничения управления качеством ресурсов ИТ и изменение их по мере изменения внешних условий и внутренних бизнес-потребностей</p>	<p>для одного из вариантов проекта по виртуализации рабочих мест:</p> <p>Задание 1. Заказчик «Data-line» - крупный ЦОД, который арендует площадку в Санкт-Петербурге. Основной доход компании – IaaS – IT as a Service – предоставление аутсорсинговых услуг по ИТ (частное облако, виртуализация) конечным пользователям по контракту на ограниченное время.</p> <p>Для специального проекта по виртуализации рабочих мест необходимо закупить новое оборудование. Требуется обеспечить под этот проект высокую доступность виртуальных машин в кол-ве 1800 штук. Объем дискового пространства для каждой виртуализированной ОС – 200 ГБ.</p> <p>Вариантов соединения стоек «Data-line» с WAN разные: оптика 40 Гбит/с и медь 10 Гбит/с. Бюджет специального проекта: 25 млн. рублей.</p> <p>Дайте несколько вариантов (вендоров) решения и цены для данного проекта. Сделайте техническое и экономическое обоснование для одного из вариантов.</p>
<p>ПКП-3 умение разрабатывать эффективные коммуникации между ИТ-персоналом и бизнес-пользователями</p>	<p>Разрабатывает эффективные коммуникации между ИТ-персоналом и бизнес-пользователями:</p> <p>Задание 1. Опишите функциональные возможности программ и ИС, которые поддерживают эффективные коммуникации между ИТ-персоналом и бизнес-пользователями.</p> <p>Задание 2. Корпоративными ИТ-сервисами являются...</p> <p>а) электронная почта б) сетевая инфраструктура в) серверное оборудование г) системы хранения данных д) бизнес-приложения.</p> <p>Задание 3. Какие компоненты ИТ-инфраструктуры используются для создания эффективных коммуникаций между ИТ-персоналом и бизнес-пользователями: _____, _____, _____, _____, _____.</p>

Пример экзаменационного билета:

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве РФ»
Новороссийский филиал Финуниверситета

Кафедра «Информатика, математика и общегуманитарные науки»
Дисциплина «Информационно-технологическая инфраструктура организации»
Форма обучения заочная
Семестр 3
Направление 38.03.05 Бизнес-информатика
Профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Распределенная обработка данных. (15 баллов)
2. Применение процессного подхода при совершенствовании управления ИТ-инфраструктурой: методика внедрения процессного подхода. (15 баллов)
3. Тестовые задания. (30 баллов)
3.1. Типовая модель SLA должна включать следующие разделы: определение предоставляемого сервиса, стороны, вовлеченные в соглашение и сроки действия соглашения; _____; число и размещение пользователей и/или оборудования, использующих данный ИТ- сервис; описание процедуры отчетов о проблемах; описание процедуры запросов на изменение.
3.2. Формирование концепции развития ИТ должно базироваться на ряде основополагающих принципов: _____.
3.3. К системному программному обеспечению относятся: _____, _____, программы архивирования данных, антивирусные программы, программы обслуживания сети.
3.4. Чем определяется разрядность микропроцессора ПК: _____.
3.5. Какая из технологий построения ЛВС наиболее быстродействующая: _____.

Подготовил: _____ (Тимшина Д.В.)

Утверждаю:

Зав. кафедрой _____ (Гаража Н.А.)

Дата «__» _____ 20__ г.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Информационная система предприятия: Учебное пособие / Вдовенко Л. А., 2е изд., пераб. и доп. – М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 304 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/501089>
2. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А.

Шалимова, Д. С. Кулябова. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 363 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/432824>.

3. Основы информационной безопасности предприятия: Учебное пособие / Гришина Н.В., – М.: ИНФРА-М, 2019. – 216 с.: – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?pid=1017663>

Дополнительная литература

4. Черников Б.В. Информационные технологии управления: учебник / Б.В. Черников. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 368 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=330041>; <https://znanium.com/read?id=330041>
5. Бирюков А.А. Информационная безопасность: защита и нападение. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 434 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=341187>; <https://znanium.com/read?id=341187> (Доступ по логину и паролю через ИОП)
6. Хорев П.Б. Программно-аппаратная защита информации: учеб. пособие / П.Б. Хорев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 352 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=340852>; <https://znanium.com/catalog/document?pid=1025261> (Доступ по логину и паролю через ИОП)
7. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 276 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/442223>; <https://biblio-online.ru/viewer/arhitektura-evm-i-sistem-v-2-ch-chast-1-442223#page/2>
8. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 246 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/444138>; <https://biblio-online.ru/viewer/arhitektura-evm-i-sistem-v-2-ch-chast-2-444138#page/1>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Портал «Новости технологий» – URL: <http://www.ixbt.com/>
2. Портал «Мой компьютер». – URL: <http://procomputer.su/>
3. Информационная безопасность для профессионалов. – URL: <http://anti-malware.ru/>

4. Журнал «Открытые Информационные системы». – URL: <http://www.osp.ru>
5. Журнал, посвященный анализу вопросов управления ИТ. – URL: <http://www.itmanager.ru>
6. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
7. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
8. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znaniy.com>
9. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblioonline.ru/>
10. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
11. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
12. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для более полного и углубленного усвоения материала по дисциплине учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа организуется на основе целей и задач программы дисциплины, является основным методом обучения и неотъемлемым элементом изучения дисциплины.

Целями самостоятельной работы являются:

- формирование навыков самостоятельной образовательной деятельности;
- выявления и устранения студентами пробелов в знаниях, необходимых для изучения данной дисциплины;
- осознания роли и места изучаемой дисциплины в образовательной программе, по которой обучаются студенты.

Самостоятельная работа студентов подразделяется на обязательную и контролируемую. Обязательная самостоятельная работа обеспечивают подготовку студента к текущим аудиторным занятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и качественном уровне сделанных докладов, презентаций, выполненных практических, контрольных и тестовых заданий и др. форм текущего контроля. Контролируемая самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины. Подведение итогов и оценка результатов таких форм самостоятельной работы осуществляется во время контактных часов с преподавателем. Самостоятельная работа студентов предполагает изучение теоретического материала по актуальным вопросам дисциплины. Рекомендуются

самостоятельное изучение учебной и научной литературы, учебно-методических материалов, законодательства РФ и т.д.

В процессе самостоятельной работы студенты:

- осваивают материал, предложенный им на лекциях с привлечением указанной преподавателем литературы;
- осуществляют работу с основной и дополнительной литературой, дополнительными материалами из зарубежных и российских литературных источников;
- готовятся к семинарским занятиям;
- выполняют практические задания, контрольные домашние работы с использованием соответствующих методических указаний;
- самостоятельно осваивают указанные преподавателем теоретические разделы изучаемой дисциплины;
- ведут подготовку к зачету/ экзамену.

Учитывая подготовленность того или иного студента, преподаватель может поставить перед ним задачу по более углубленному изучению проблемы, подготовке реферата и сообщения результатов на занятиях.

Глубокое и прочное усвоение дисциплины предполагает активную деятельность студентов как во время аудиторных занятий, так и при самостоятельной работе. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы указанные в рабочей программе дисциплины компетенции, выработана способность к анализу, самообразованию, саморазвитию.

Самостоятельная работа студента в процессе освоения дисциплины включает:

- изучение основной и дополнительной литературы по курсу и других источников: периодической печати, Интернет-ресурсов; учебных материалов электронных библиотечных систем, информационно-образовательного портала, нормативно-правовых актов и т.п.;
- выполнение контрольной работы;
- индивидуальные и групповые консультации по наиболее сложным вопросам дисциплины;
- подготовку к экзамену.

При подготовке к занятиям студент должен, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы. Успешное изучение дисциплины требует от студентов посещения лекций, активной работы на семинарах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой, интернет-источниками.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично

фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти содержание лекции, позволяет развивать аналитическое мышление. Лекции имеют обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков самостоятельной работы с научной литературой. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации, ближайшей лекции или семинаре. Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам. Для выполнения контрольной работы студентам необходимо внимательно прочитать соответствующие разделы лекций, учебной и научной литературы и проработать задания, аналогичные тем, что приведены в контрольной работе.

Работу с основной и дополнительной литературой целесообразно начинать с освоения материала учебников, которые содержат необходимый материал по каждой теме.

Подготовка к семинарскому занятию зависит от темы занятия и вопросов, предложенных преподавателем, для подготовки к семинару.

Выполнение и оформление контрольной работы проводится в соответствии с методическими указаниями по выполнению контрольной работы. Контрольная работа сдается преподавателю для проверки в установленные преподавателем сроки.

На экзамене проверяются итоговые знания студента, а также учитывается результативность всех видов СРС.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины – залог успешной работы и положительной оценки.

Для оценки знаний студента используется балльно-рейтинговая оценка. Балльно-рейтинговая система представляет собой систему количественной оценки качества освоения образовательной программы высшего профессионального образования в сравнении с другими студентами. Принципы балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов:

- единство требований, предъявляемых к работе студентов;
- регулярность и объективность оценки результатов работы студентов;

– открытость и гласность результатов успеваемости студентов для всех участников образовательного процесса.

Балльная оценка текущего контроля успеваемости студента составляет максимум 40 баллов. Балльная оценка в зачетно-экзаменационную сессию составляет максимум 60 баллов.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При осуществлении образовательного процесса обучающимися и профессорско-преподавательским составом используются: программное обеспечение, информационно-справочные системы, электронные библиотечные системы.

11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Антивирусная защита ESET NOD32
2. Windows, Microsoft Office

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
- Аналитическая система Bloomberg Professional.
- базы данных Росстата: ЦБСД, ЕМИСС, ССРД МВФ
- Электронная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>
- Система комплексного раскрытия информации «СКРИН»
<http://www.skrin.ru/>

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации не предусмотрены.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса в рамках дисциплины необходимо наличие специальных помещений.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения лекций, семинарских и практических занятий, выполнения курсовых групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Проведение лекций и семинаров в рамках дисциплины осуществляется в помещениях:

- оснащенных демонстрационным оборудованием;
- оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.