

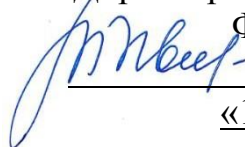
Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Омский филиал Финуниверситета

Кафедра «Естественно-научные и гуманитарные дисциплины»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Омского филиала
Финуниверситета



Т.В. Ивашкевич
«16» мая 2025 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационно-технологическая инфраструктура организации

Год утверждения программы: 2023

Разработчик рабочей программы дисциплины: Д.В. Крахмалев

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ: 38.03.05 «Бизнес-информатика»,
Образовательная программа: «Цифровая трансформация управления бизнесом»

Автор актуализации: О.В. Лукина

*Рекомендовано Ученым советом Омского филиала Финуниверситета
(протокол от «16» мая 2025 г. №23)*

*Одобрено кафедрой «Естественно-научных и гуманитарных дисциплин»
(протокол от «30» апреля 2025 г. №4)*

Омск 2025

Содержание

4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	3
5.2. Учебно - тематический план	3
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	4
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	5
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	5
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	6
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	6
7.1. Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы	6
7.2. Показатели и критерии оценивания компетенций	7
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний	8
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений	16
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	17
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	17
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	18
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	19
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	20

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

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/ед. и часах)	Семестр 5 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	5 зач.ед./180 ч.	180
Контактная работа - Аудиторные занятия	50	50
<i>Лекции</i>	16	16
<i>Семинары, практические занятия.</i>	34	34
Самостоятельная работа	130	130
Вид текущего контроля	расчетно-аналитическая работа	расчетно-аналитическая работа
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

5.2. Учебно - тематический план

№ п/п	Наименование темы (раздела)дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Аудиторная работа			Самост оатель ная работа	
			Об- щая	Лек- ции	Практи- ческие и семинарск ие занятия		
1.	Технологические тренды. Основные понятия ИТ-инфраструктуры организации	30	4	2	2	26	Обсуждение. Выполнение практических заданий
2.	Вычислительная инфраструктура организации	40	14	4	10	26	Обсуждение. Выполнение практических заданий
3.	Инфраструктура передачи и хранения данных	40	14	4	10	26	Обсуждение. Выполнение практических заданий
4.	Программное обеспечение ИТ-инфраструктуры организации	38	12	2	10	26	Обсуждение. Выполнение практических заданий
5.	Разработка и совершенствование ИТ-инфраструктуры организации	32	6	4	2	26	Обсуждение. Выполнение практических заданий

В целом по дисциплине:	180	50	16	34	130	РАР
Итого:				68%		

5.3.Содержание семинаров, практических занятий

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
Тема 1. Технологические тренды. Основные понятия ИТ-инфраструктуры организации	1. Что такое ИТ-инфраструктура организации? 2. Основные технологические тренды и их влияние на развитие и внедрение инфраструктурных компонентов. 3. Что относится к основным компонентам инфраструктуры организации? 4. Участники рынка: вендор, дистрибьютор, дилер, интегратор, потребитель. <i>Рекомендуемые источники: 8:1-3;4-6;9</i>	Дискуссия. Выполнение практических заданий
Тема 2. Вычислительная инфраструктура организации	1.Классификация вычислительного оборудования 2.Назначение различных видов компьютеров. 3.Условия применимости различных компьютеров для решения различных задач. 4.Компоненты компьютеров: процессор и виды Памяти. 5.Классификация систем хранения данных 6.Центры обработки данных. 7.Сертификация центров обработки данных. 8.Методы оценки производительности вычислительных систем 9.Виды и преимущества различных архитектур <i>Рекомендуемые источники: 8:1-3;4-6;9</i>	Дискуссия. Выполнение практических заданий
Тема 3. Инфраструктура передачи и хранения данных	1. Классификация систем хранения данных (DAS, NAS, SAN). 2. Основные схмотехнические решения систем хранения данных. 3.Центры обработки данных. 4. Сертификация центров обработки данных. 5. Назначение вычислительных сетей. 6. Виды и назначение сетевого оборудования. 7. Классификация и топологии компьютерных сетей. 8. Расчет параметров сетевого оборудования. 9. Цифровые платформы. <i>Рекомендуемые источники: 8:1-3;4-6;9</i>	Дискуссия. Выполнение практических заданий
Тема 4. Программное обеспечение ИТ-инфраструктуры организации	1. Классификация программного обеспечения. 2. Операционные системы (виды, назначение, условия применения, особенности лицензирования). 3. Гипервизоры. 4. Контейнеры. 5. Системы управления контейнерами. 6. Гиперконвергентные решения.	Дискуссия. Выполнение практических заданий

	7. Программное обеспечение систем управления инфраструктурой. <i>Рекомендуемые источники: 8:1-3;4-6;9</i>	
Тема 5. Разработка и совершенствование ИТ-инфраструктуры организации	1.Необходимость совершенствования ИТ-инфраструктуры организации. 2.Компоненты проекта разработки (совершенствования) ИТ-инфраструктуры организации. 3.Выбор и обоснование технического и программного обеспечений. 4.Передача ИТ-инфраструктуры на аутсорсинг. Причины, выгоды и заинтересованные компании <i>Рекомендуемые источники: 8:1-3;4-6;9</i>	Дискуссия. Выполнение практических заданий

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

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

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Технологические тренды. Основные понятия ИТ-инфраструктуры организации.	Бизнес-стратегия и информационные технологии. Связь между потребностями бизнеса и преимуществами от использования ИТ. Трансформация ключевых ресурсов организации: от данных к информации и знаниям.	Работа с учебной и справочной литературой, интернет – источниками. Подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий.
Тема 2. Вычислительная инфраструктура организации	Периферийное оборудование. Универсальные и специализированные ЭВМ высокой производительности. Технические характеристики компонентов серверного оборудования. Вычислительные системы высокой надежности. Кластерные решения. Конвергентные решения. Совместимость вычислительных компонентов. Специализированные решения	Работа с учебной и справочной литературой, интернет – источниками. Подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий.
Тема 3. Инфраструктура передачи и хранения данных	Модель OSI/ISO. Характеристика протоколов различных уровней модели. Построение VLAN, VPN. Физические протоколы передачи данных. Компоненты систем хранения данных. Протоколы передачи данных в СХД. Логическая организация инфраструктуры хранения информации. Методы повышения надежности и защищенности хранения данных	Работа с учебной и справочной литературой, интернет – источниками. Подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий.

Тема 4. Программное обеспечение ИТ-инфраструктуры организации	Операционные системы по лицензии GNU. Российские операционные системы. Программное обеспечение цифровых технологических платформ	Работа с учебной и справочной литературой, интернет – источниками. Подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий.
Тема 5. Разработка и совершенствование ИТ-инфраструктуры организации	Проблемы в ИТ-инфраструктуре при внедрении новых технологий. Риски аутсорсинга ИТ-инфраструктуры	Работа с учебной и справочной литературой, интернет – источниками. Подготовка к практическим Занятиям.

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Примерные темы расчетно-аналитической работы:

1. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности.
2. Разработка новой ИТ-инфраструктуры организации.
3. Передача ИТ-инфраструктуры на аутсорсинг.
4. Применение DLP-систем в организациях.
5. Основные проблемы и риски проектов по разработке новой ИТ-инфраструктуры.
6. Взаимодействие сервера и систем хранения данных класса DAS и NAS.
7. Проблемы выбора аппаратно-программной платформы, соответствующей потребностям прикладной области.
8. Задачи и типы сетевых коммутаторов в ИТ-инфраструктуре.
9. Компоненты базовой и дополнительной ИТ инфраструктуры предприятия.
10. Условия применимости различных компьютеров для решения различных задач.

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

7.1. Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины содержится в разделе 1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине.

7.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Экзамен по дисциплине выставляется студенту при условии сформированности по каждой компетенции как минимум порогового уровня.

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Шкала и критерии оценки результатов			
	Высокий уровень (отлично)	Продвинутый уровень (хорошо)	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Пороговый уровень не достигнут (неудовлетворительно)
ПКН-12 Способность применять вычислительное оборудование, системы хранения данных и инфраструктурные решения центров обработки данных				
<i>1. Проводит анализ рынка вычислительного оборудования, систем хранения данных и инфраструктурных решений центров обработки данных</i>				
Знать: основные свойства, характеристики ИС и ИКТ и их вендоров	Знает основные свойства, характеристики ИС и ИКТ и их вендоров	Знает основные свойства, характеристики ИС и ИКТ	Знает отдельные свойства, характеристики ИС и ИКТ	Не знает основные свойства, характеристики ИС и ИКТ и их вендоров
Уметь: выполнять исследование и анализ рынка ИКТ	Умеет выполнять исследование и анализ рынка ИКТ; -решать нетипичные задачи	Умеет выполнять исследование и анализ рынка ИКТ	Частично умеет выполнять исследование и анализ рынка ИКТ	Не умеет выполнять исследование и анализ рынка ИКТ
<i>2. Консультирует по использованию вычислительного оборудования, систем хранения данных и инфраструктурных решений центров обработки данных.</i>				
Знать: назначение и характеристики вычислительного оборудования, систем хранения данных и инфраструктурных решений центров обработки данных	Знает назначение и характеристики вычислительного оборудования, систем хранения данных и инфраструктурных решений центров обработки данных	Знает назначение и характеристики вычислительного оборудования, систем хранения данных	Знает отдельные характеристики вычислительного оборудования, систем хранения данных	Не знает назначение и характеристики вычислительного оборудования, систем хранения данных и инфраструктурных решений центров обработки данных
Уметь: Выполнять подбор	Умеет выполнять подбор числительного подбор	Умеет выполнять подбор	Частично умеет выполнять подбор	Не умеет выполнять подбор вычислительного

вычислительного оборудования, систем хранения данных и инфраструктурных решений под требования заказчика	оборудования, систем хранения данных и инфраструктурных решений под требования заказчика; -решать нетипичные задачи	вычислительного оборудования, систем хранения данных и инфраструктурных решений под требования заказчика	вычислительного оборудования, систем хранения данных и инфраструктурных решений под требования заказчика	оборудования, систем хранения данных и инфраструктурных решений под требования заказчика
--	--	--	--	--

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Вопросы к экзамену, Тестовые задания, Практико-ориентированные задания
ПКН-12 Способность применять вычислительное оборудование, системы хранения данных и инфраструктурные решения центров обработки данных	<i>1. Проводит анализ рынка вычислительного оборудования, систем хранения данных и инфраструктурных решений центров обработки данных</i>	Вопросы к экзамену - Опишите задачи, которые выполняют системы ERP и CRM в организациях. Приведите примеры программного обеспечения. - Опишите типы программного обеспечения, которое можно предложить заказчику для автоматизации инфраструктуры. - Объясните, как устроен канал реализации ИТ-оборудования и ПО в России с точки зрения основных его участников. Тестовые задания - Какие компоненты ИТ-инфраструктуры используются для создания эффективных коммуникаций между ИТ-персоналом и бизнес-пользователями: _____, _____, _____, _____, _____. - 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. - Формирование концепции развития ИТ должно базироваться на ряде основополагающих принципов: _____. - К системному программному обеспечению относятся: _____.

		_____, программы архивирования данных, антивирусные программы, программы обслуживания сети. 5. Чем определяется разрядность микропроцессора ПК:_____. 6. Какая из технологий построения ЛВС наиболее быстродействующая:_____. 7. Под информационными технологиями в компаниях понимают набор информационных систем: а) обеспечивающих поддержку бизнес-процессов б) автоматизацию существующих бизнес-процессов в) настройку существующих бизнес-процессов. 8. Информационные технологии – это система организационных структур, обеспечивающих: а) функционирование информационного пространства предприятия б) развитие информационного пространства предприятия в) эксплуатацию средств информационного взаимодействия. Практико-ориентированные задания 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. 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. Вариантов соединения стоек «Data-line» с WAN разные: оптика 40 Гбит/с и медь 10 Гбит/с. Бюджет специального проекта: 25 млн. рублей. <i>Дайте несколько вариантов (вендоров) решения и цены для данного проекта. Сделайте техническое и экономическое обоснование для одного из вариантов.</i> Задание 2. Необходимо изучить рынок сетевых устройств и подобрать заказчику сетевую инфраструктуру. Какое минимальное кол-во коммутаторов нужно для: создания под-сети SAN, где к СХД подключаются по интерфейсу iSCSI 20 хостов; подсети LAN на медном подключении Ethernet для 4000 пользователей (100 Мбит/с на пользователя); менеджмент подсети для всего оборудования.
	2. Консультирует по использованию вычислительного оборудования, систем	Вопросы к экзамену 1. Опишите стратегические проблемы создания корпоративных приложений. 2. Опишите основные принципы работы, версии и особенности платформы виртуализации

	<i>хранения данных и инфраструктурных решений центров обработки данных.</i>	СХД VMware VSAN. 3.Опишите проблему выбора интеграторов, производителей и поставщиков программных и аппаратных продуктов, провайдеров услуг территориальных сетей. Практико-ориентированные задания 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. <i>Предложите решение проблемы.</i> Задание 2. Заказчик хочет знать, как выполняются обязательства перед ним по уровню обслуживания предоставляемых услуг. <i>Что можно предложить для контроля обязательств по уровню обслуживания предоставляемых услуг.</i> Задание 3. Заказчик небольшой медицинский центр «Омега» в г. Краснодар. Уже имеет построенный ЦОД на решениях HP. Это четыре сервера (приложений, почты, БД пациентов (6 ТБ) и Exchange), систему хранения данных(SAN, iSCSI 1 Гбит/с) и несколько коммутаторов (iSCSI 1 Гбит/с). В последнее время центр получил дополнительную сертификацию на услуги стоматологии и количество клиентов медицинского центра выросло в два раза. <i>Необходимо изучить рынок и подобрать решения для расширения возможностей хранения данных.</i>
--	--	--

Примерные вопросы к экзамену:

- 1.Опишите задачи, которые выполняют системы ERP и CRM в организациях. Приведите примеры программного обеспечения.
- 2.Опишите типы программного обеспечения, которое можно предложить заказчику для автоматизации инфраструктуры.
- 3.Объясните, как устроен канал реализации ИТ-оборудования и ПО в России с точки зрения основных его участников.
- 4.Опишите стратегические проблемы создания корпоративных приложений.
- 5.Опишите основные принципы работы, версии и особенности платформы виртуализации СХД VMware VSAN.
- 6.Опишите основные цели виртуализации серверов и дайте краткую характеристику поставщикам ПО для виртуализации.
- 7.Объясните роль дистрибьютора в цепочке поставок ИТ-оборудования в России. Какие типы контрактов заключает дистрибьютор с производителем.
- 8.Раскройте проблему защиты корпоративной информации при использовании публичных глобальных сетей (в том числе и Internet).
- 9.Опишите проблему выбора интеграторов, производителей и поставщиков программных и аппаратных продуктов, провайдеров услуг территориальных сетей.
- 10.Объясните термин «программно-определяемое решение» (software-defined). Опишите преимущества перед традиционными архитектурами хранения и передачи данных.
- 11.Опишите организационные меры обеспечения информационной безопасности.
- 12.Охарактеризуйте программно-аппаратные средства защиты информации.
- 13.Раскройте необходимость применения DLP-систем в организациях.
- 14.Опишите выгоды от передачи ИТ-инфраструктуры на аутсорсинг.
- 15.Раскройте проблемы, возникающие в ИТ-инфраструктуре при внедрении новых технологий.

Пример экзаменационного билета:

- 1.Раскройте необходимость применения DLP-систем в организациях. (20 баллов).
- 2.Выполнить сравнительный анализ трех программных решения для виртуализации хранения данных (пример, VSAN) по следующим критериям:
 - правила и стоимость лицензирования;
 - системные требования к аппаратной части сервера;
 - редакции, версии (Enterprise и т.п.);
 - базовые функции (поддержка сжатие\дедупликации данных, коррекции ошибок, регулировка IOPS, мониторинг производительности, кеширования данных на SSD, реализация отказоустойчивости). (40 баллов).

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

а) доступность к информации

б) отказоустойчивость.

12. Система управления ИТ-инфраструктурой должна быть динамической и способной...

а) изменяться в короткие сроки

б) изменяться с минимальными затратами

в) получать дополнительную прибыль.

13. 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.

14. 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.

15. 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.

16. 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.

17. 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).

18. 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.

19. 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.

20. 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.

Примеры задач

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 IT (частное облако, виртуализация) конечным пользователям по контракту на ограниченное время. 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. Вариантов соединения стоек «Data-line» с WAN разные: оптика 40 Гбит/с и медь 10 Гбит/с. Бюджет специального проекта: 25 млн. рублей. Дайте несколько вариантов (вендоров) решения и цены для данного проекта. Сделайте техническое и экономическое обоснование для одного из вариантов.

Задание 2. 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 3. Заказчик хочет знать, как выполняются обязательства перед ним по уровню обслуживания предоставляемых услуг. Что можно предложить для контроля обязательств по уровню обслуживания предоставляемых услуг.

Задание 4. 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 5. Подобрать программные/аппаратные решения (в т.ч. с оценочной стоимостью) для следующих уровней защиты:

- сеть передачи данных;
- рабочий ПК сотрудника.

Задание 6. Подобрать программные/аппаратные решения (в т.ч. с оценочной стоимостью) для следующих уровней защиты:

- хранения данных;

- сервер электронной почты.

Задание 7. Подобрать программные/аппаратные решения (в т.ч. с оценочной стоимостью) для следующих уровней защиты:

- Active Directory;
- виртуальные машины;
- доступ в офис.

Задание 8. 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).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений

Приказ от 23.03.2017 №0557/о «Об утверждении Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете».

Оценка знаний по 100-балльной шкале проводится в соответствии с нормативными документами Финуниверситета.

Ориентировочное распределение максимальных баллов по видам работы:

№ п/п	Вид отчетности	Баллы всего
1.	Активное участие в семинарах, посещаемость	10
	Домашние задания, аудиторные самостоятельные работы	10
	Расчетно-аналитическая работа	20
2.	Экзамен	60
3.	Итого	100

Критерии оценки	Количество баллов
Решена задача	5
На вопросы задач даны правильные, логичные ответы, с теоретическими обоснованиями (в т. ч. из лекционного курса)	3
Решение задач осуществлено с обоснованием отдельных этапов рассмотрения проблемы	8
Выражена и обоснована личная точка зрения студента	2
Приведены аргументы в поддержку определенной точки зрения или в ее опровержение	2

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

Основная:

1. Вдовенко, Л. А. Информационная система предприятия: учебное пособие / Л. А. Вдовенко. - 2-е изд., пераб. и доп. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2021. - 304 с.- ЭБС ZNANIUM. -URL:<https://znanium.com/catalog/product/1539230>.— Текст : электронный.
2. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для вузов / К. Е.Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С.Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 464 с.— (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. — URL:<https://urait.ru/bcode/536089> — Текст:электронный.
- 3 Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем: учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2024. — 511 с.— (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. — URL:<https://urait.ru/bcode/535023> - Текст: электронный.

Дополнительная:

- 4.Гришина, Н. В. Основы информационной безопасности предприятия: учебное пособие / Н. В. Гришина. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 216 с.— (Высшее образование:). — ЭБС ZNANIUM. — URL:<https://znanium.com/catalog/product/1178150>— Текст : электронный.
- 5.Провалов, В. С. Информационные технологии управления : учебное пособие / В. С. Провалов. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2018. –374 с. – (Экономика и управление). – ЭБС Университетская библиотекаonline. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69111>– Текст : электронный.
- 6.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=3300418>

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

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОН-ЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>
5. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
7. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>

8. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
9. Портал «Новости технологий». <http://www.ixbt.com/>
10. Портал «Мой компьютер». <http://procomputer.su/>
11. Информационная безопасность для профессионалов. <http://anti-malware.ru/>
12. Журнал «Открытые Информационные системы». <http://www.osp.ru>
13. Журнал посвященный анализу вопросов управления ИТ. <http://www.itmanager.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности. Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя, студент должен:

- освоить минимум содержания, выносимого на самостоятельную работу студентов и предложенного преподавателем в соответствии с Образовательными стандартами высшего образования по данной дисциплине;
- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем;
- самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя;
- выполнять работу самостоятельно и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным рабочей программой дисциплины (далее - РПД);
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;
- использовать при подготовке нормативные документы Финансового университета;
- при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

Студентам необходимо ознакомиться:

- с содержанием РПД, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими

разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей данной кафедры.

При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо:

- перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.

- при затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не подготовившимся к семинару (практическому занятию), рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме занятия. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Результатом изучения дисциплины является формирование компетентностной сферы студентов.

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

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Astra Linux Special Edition

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>).

2. Информационно-образовательный портал Финансового университета. - <https://org.fa.ru>, <http://campus.fa.ru>

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации – не предусмотрено.

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

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использовать аудитории, оснащенные компьютером и проектором для демонстрации презентаций. Для проведения практических занятий используется компьютерный класс.