

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

Кафедра «Бизнес-информатика»

СОГЛАСОВАНО

МРООТ «СоДИТ» «Межрегиональная
общественная организация

Союз ИТ Директоров»

Директор _____ Е.В. Максимова

« 15 » сентября 2020 г

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ М.А. Эскиндаров

« 17 » сентября 2020 г

В.А. Емельянов

**Информационно-технологическая инфраструктура
организации**

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

38.03.05 – «Бизнес-информатика»,
профиль: «ИТ-менеджмент в бизнесе»

*Рекомендовано Ученым советом Факультета
информационных технологий и анализа больших данных
(протокол № 28 от 15 сентября 2020 г.)*

*Одобрено кафедрой «Бизнес-информатика»
(протокол № 11 от 23 июня 2020 г.)*

Москва 2020

УДК

ББК

Е 60

Рецензент: зав. кафедрой «Бизнес-информатика», к.э.н., доцент Н.Ф. Алтухова

Е – 60 Емельянов В.А. «Информационно-технологическая инфраструктура организации». Рабочая учебная программа для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 – «Бизнес-информатика», профиль: «ИТ-менеджмент в бизнесе». – М.: Финуниверситет, кафедра «Бизнес-информатика», 2020. – 17 с.

Дисциплина «Информационно-технологическая инфраструктура организации» посвящена изучению программно-инструментальных средств поддержки бизнес-процессов организации.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 38.03.05 – «Бизнес-информатика», профиль: «ИТ-менеджмент в бизнесе». Рабочая программа дисциплины содержит требования к уровню освоения содержания дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, программу дисциплины и тематику практических занятий, вопросы к экзамену, учебно-методическое и информационное обеспечение.

Емельянов Виталий Александрович

Информационно-технологическая инфраструктура организации

Рабочая программа дисциплины

Компьютерный набор, верстка

Емельянов В.А.

Формат 60x90/16. Гарнитура *Times New Roman*

Усл. п.л. 2,2. Изд. № - 2020. Тираж - 20 экз.

Заказ № _____

Отпечатано в Финансовом университете

Емельянов Виталий Александрович,
2020

© Финуниверситет, 2020

Содержание

1. Наименование дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий.....	5
5.1. Содержание дисциплины.....	5
5.2. Учебно-тематический план.....	7
5.3. Содержание семинаров, практических занятий.....	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	10
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы.....	10
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю.....	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	12
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	15
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	16
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	16
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.....	17
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	17

1. Наименование дисциплины

«Информационно-технологическая инфраструктура организации».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКН-12	Способность применять вычислительное оборудование, системы хранения данных и инфраструктурные решения центров обработки данных	1. Проводит анализ рынка вычислительного оборудования, систем хранения данных и инфраструктурных решений центров обработки данных.	Знать: - назначение и свойства основных компонентов вычислительного оборудования и инфраструктурных решений центров обработки данных; - современных участников ИТ-рынка. Уметь: - выполнять анализ рынка вычислительного оборудования в соответствии с потребностями организаций.
		2. Консультирует по использованию вычислительного оборудования, систем хранения данных и инфраструктурных решений центров обработки данных.	Знать: - основные принципы построения ИТ-инфраструктуры организаций. Уметь: - формировать рекомендации и предложения по применению современного вычислительного оборудования и инфраструктурных решений для решения соответствующих задач организаций.
ПКП-3	Способность предлагать различные варианты инфраструктурных решений для поддержки ИТ/ИС	1. Анализирует текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации	Знать: - особенности применения и сферы использования ИТ-решений разного вида и назначения Уметь: - выполнять анализ текущих ИТ-решений организации на

			соответствие ее потребностям.
		2.Формирует и обосновывает варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации	Знать: - виды современных ИТ-решений их назначение и особенности для формирования технологического слоя архитектуры организации. Уметь: - формировать и обосновывать структуру и компоненты технологического слоя архитектуры организации.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационно-технологическая инфраструктура организации» относится к модулю профиля части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин.

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

Таблица 2

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	84	84
<i>Лекции</i>	34	34
<i>Семинары, практические занятия.</i>	50	50
Самостоятельная работа	96	96
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. Основные понятия ИТ-инфраструктуры организации

Понятие информационно-технологической инфраструктуры организации. Компоненты информационно-технологической инфраструктуры организации. Базовая ИТ-инфраструктура. Дополнительная ИТ-инфраструктура.

Тема 2. Техническое обеспечение ИТ-инфраструктуры организации

Вычислительная инфраструктура организации. Вычислительное оборудование, его виды и компоненты. Проблемы выбора аппаратной платформы, соответствующей потребностям прикладной области. Периферийное оборудование. Системы хранения данных. Центры обработки данных.

Сетевая инфраструктура организации. Классификация и топологии компьютерных сетей. Среда передачи данных. Сетевое оборудование. Технологии компьютерных сетей. Облачные технологии.

Инженерная инфраструктура организации. Структурированная кабельная система. Устройства и системы бесперебойного питания.

Тема 3. Программное обеспечение ИТ-инфраструктуры организации

Классификация программного обеспечения: системное программное обеспечение; прикладное программное обеспечение; инструментальное программное обеспечение.

Базовое системное программное обеспечение. Сервисное системное программное обеспечение.

Прикладное программное обеспечение общего назначения и пакеты программ. Лицензирование и виды лицензий программного обеспечения.

Тема 4. Организация информационной безопасности и защит информации на предприятии

Организационная защита информации (законодательный, административный и процедурный уровни). Мероприятия организационной защиты информации.

Техническая защита информации (программно-технический уровень). Системы контроля и управления доступом. Системы охранной сигнализации. Системы цифрового видеонаблюдения.

Программно-аппаратный средства защиты информации: средства разграничения прав доступа; системы резервного копирования и восстановления; средства криптографической защиты, антивирусные средства; системы обнаружения и предотвращения вторжений; межсетевые экраны; DLP-системы.

Тема 5. Разработка и совершенствование ИТ-инфраструктуры организации

Критерии, которым должна соответствовать современная ИТ-инфраструктура. Проблемы компаний, возникающие от внедрения новых технологий в ИТ-инфраструктуру. Роль ИТ-менеджера в управлении ИТ-инфраструктурой.

Разработка новой ИТ-инфраструктуры организации. Выбор и обоснование технического и программного обеспечений.

Совершенствование существующей ИТ-инфраструктуры организации. Обоснование применения новых средств технического и программного обеспечения в ИТ-инфраструктуре организации.

Передача ИТ-инфраструктуры на аутсорсинг. Причины, выгоды и заинтересованные компании.

5.2. Учебно - тематический план

Таблица 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Аудиторная работа				Самосто- ятельная работа	
			Общая	Лекции	Практиче- ские и се- минарские занятия	Занятия в интерактив- ных фор- мах,% от аудиторных занятий		
1.	Основные понятия ИТ-инфраструктуры организации	18	8	4	4	4	10	Обсуждение, Выполнение индивидуальных заданий
2.	Техническое обеспечение ИТ-инфраструктуры организации	62	32	12	20	16	30	Обсуждение, Выполнение индивидуальных заданий
3.	Программное обеспечение ИТ-инфраструктуры организации	36	16	6	10	8	20	Обсуждение, Выполнение индивидуальных заданий
4.	Организация информационной безопасности и защит информации на предприятии	38	20	8	12	12	18	Обсуждение, Выполнение индивидуальных заданий
5.	Разработка и совершенствование ИТ-инфраструктуры организации	26	8	4	4	4	18	Обсуждение, Выполнение индивидуальных заданий
В целом по дисциплине		180	84	34	50	44	96	контрольная работа
Итого в %						52		

5.3. Содержание практических и семинарских занятий

Таблица 4

Наименование темы (раздела) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8, 9	Формы проведения занятий
Основные понятия ИТ-инфраструктуры организации	1. Что такое ИТ-инфраструктура предприятия? 2. Что является объектом управления на ИТ-предприятии? 3. Что является основой инфраструктуры предприятия? 4. Участники рынка: вендор, дистрибьютор, дилер, потребитель. Основная литература: 1, 7 Дополнительная литература: 11.	Обсуждение основных вопросов и выполнение практического задания
Техническое обеспечение ИТ-инфраструктуры 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 (DAS, NAS, SAN) 6. Центры обработки данных. 7. Сертификация центров обработки данных 8. Методы оценки производительности вычислительных систем 9. Виды и преимущества различных архитектур Основная литература: 2, 3, 4 Дополнительная литература: 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 12.	Обсуждение основных вопросов и выполнение практического задания
Программное обеспечение ИТ-инфраструктуры организации	1. Состав прикладного программного обеспечения типового АРМ. 2. Назначение основных групп прикладного ПО 3. Оценка необходимости развертывания различных видов прикладного ПО для различных бизнес-стратегий 4. Виды программного обеспечения для автоматизации бизнес-процессов (ERP, CRM, BI и др.) Основная литература: 1 Дополнительная литература: 8, 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 13.	Обсуждение основных вопросов и выполнение практического задания

Наименование темы (раздела) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8, 9	Формы проведения занятий
Организация информационной безопасности и защиты информации на предприятии	1. Виды атак на ИТ-ресурсы. 2. Основные компоненты системы защиты. 3. Меры организационной защиты информации 4. Средства технической защиты информации 5. Средства программно-аппаратной защиты информации Основная литература: 5, 6 Дополнительная литература: 10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 14.	Обсуждение основных вопросов и выполнение практического задания
Разработка и совершенствование ИТ-инфраструктуры организации	1. Разработка новой ИТ-инфраструктуры организации. 2. Совершенствование существующей ИТ-инфраструктуры организации. 3. Передача ИТ-инфраструктуры на аутсорсинг Основная литература: 7 Дополнительная литература: 8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 16.	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 5

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Основные понятия ИТ-инфраструктуры организации	1. Бизнес-стратегия и информационные технологии. 2. Связь между потребностями бизнеса и преимуществами от использования ИТ. 3. Трансформация ключевых ресурсов организации: от данных к информации и знаниям.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Техническое обеспечение ИТ-инфраструктуры организации	1. Периферийное оборудование. 2. Универсальные и специализированные ЭВМ высокой производительности. 3. Логическая и физическая структуризация компьютерных сетей 4. Адресация узлов в компьютерной сети 5. Модель взаимодействия компьютеров в сети 6. Инженерная инфраструктура 7. Специализированная кабельная система	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Программное обеспечение ИТ-инфраструктуры организации	1. Инструментальное программное обеспечение. 2. СУБД и их разновидности 3. Метод-ориентированное программное обеспечение	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Организация информационной безопасности и защит информации на предприятии	1. Программные средства криптографической защиты 2. Аппаратные средства защиты от несанкционированного доступа 3. UTM-системы 4. Рынок DLP-систем 5. Защищенные каналы связи в компьютерных сетях	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Выполнение самостоятельных заданий.
Разработка и совершенствование ИТ-инфраструктуры организации	1. Проблемы в ИТ-инфраструктуре при внедрении новых технологий	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
	2. Риски аутсорсинга ИТ-инфраструктуры	рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Выполнение самостоятельных заданий.

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

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и контроля самостоятельной работы студентов, в том числе по результатам выполнения расчетно-аналитической работы. Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение вопросов и задач, вынесенных в планах практических занятий в качестве самостоятельных заданий;
- решение кейсов, задач и их обсуждение;
- выполнение расчетно-аналитической работы и обсуждение результатов.

Примерные темы контрольной работы:

1. Компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия.
2. Стратегические цели и задачи ИТ-службы предприятия.
3. Совершенствование существующей ИТ-инфраструктуры.
4. Назначение различных видов компьютеров.
5. Условия применимости различных компьютеров для решения различных задач.
6. Центры обработки данных и их сертификация.
7. Системы хранения данных.
8. Сетевое оборудование в ИТ-инфраструктуре организации.
9. Программное обеспечение для автоматизации бизнес-процессов.
10. Организационная защита информации.
11. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности.
12. Разработка новой ИТ-инфраструктуры организации.
13. Передача ИТ-инфраструктуры на аутсорсинг.
14. Облачные вычисления.
15. Лицензирование программного обеспечения.

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 представлен в разделе 2, который характеризует перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

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

Таблица 6

<u>компетенция</u>	<u>типовые задания</u>
ПКН-12 Способность применять вычислительное оборудование, системы хранения данных и инфраструктурные решения центров обработки данных	1.Проводит анализ рынка вычислительного оборудования, систем хранения данных и инфраструктурных решений центров обработки данных. Задание1 Необходимо изучить рынок сетевых устройств и подобрать заказчику сетевую инфраструктуру. Какое минимальное кол-во коммутаторов нужно для: создания подсети 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. Задание 2 Выполнить сравнительный анализ рынка современных гиперконвергентных решений с классической SAN по следующим критериям: - функционал для оптимизации хранения; - функционал для защиты данных; - отказоустойчивость; - масштабируемость; - сложность архитектуры; - сложность сайзинга. 2.Консультирует по использованию вычислительного оборудования, систем хранения данных и инфраструктурных решений центров обработки данных. Задание 1 У заказчика планируется построение следующей инфраструктуры: 8 хостов с 2мя 2х портовыми HBA FC 16, два FC коммутатора объединенных в VLT, 1 СХД с двумя 2х-портовыми контроллерами FC 16, две дисковых полки с двумя 4х портовыми SAS контроллерами ввода-вывода в каждой.

	Необходимо дать рекомендации по организационному и техническому решениям касательно обеспечения информационной безопасности предполагаемой инфраструктуры у заказчика Задание 2 Необходимо дать рекомендации заказчику по подбору программных/аппаратных решений (в т.ч. с оценочной стоимостью) для следующих уровней защиты: - сеть передачи данных; - рабочий ПК сотрудника - хранения данных; - сервер электронной почты; - Active Directory; - виртуальные машины; - доступ в офис.
ПКП-3 Способность предлагать различные варианты инфраструктурных решений для поддержки ИТ/ИС	1.Анализирует текущий уровень инфраструктурных решений предприятия/организации 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. Дайте несколько вариантов (вендоров) решения и цены для данного проекта. 2.Формирует и обосновывает варианты технологического слоя архитектуры предприятия/организации Задание 1 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. Необходимо изучить рынок и подобрать решения для расширения возможностей хранения данных. Задание 2

	Заказчик новый банк «Хлынов», открывающийся в г. Киров. Филиальная сеть планируется пока небольшая (3 отделения). В каждом отделении работает 10 сотрудников. Требуется построение ЦОДа и клиентских мест с нуля. Типы необходимых серверов: БД Oracle, мобильный банкинг, Exchange, почта, приложений, управление сетью банкоматов. Объем БД до 10 ТБ. Основные требования заказчика: надежность и безопасность клиентских мест. Предложите и обоснуйте решения для обеспечения информационной безопасности отделений банка
--	--

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
16. Опишите основные проблемы и риски проектов по разработке новой ИТ-инфраструктуры.

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).

8. Перечень основной и дополнительной учебной 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, НИЦ ИНФРА-М, 2014. — 302 с. — ЭБС ZNANIUM. com. —URL: <http://znanium.com/catalog/product/501089> (дата обращения: 06.08.2020). - Текст : электронный.
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. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 363 с. - ЭБС Юрайт. - URL: <https://urait.ru/bcode/432824> (дата обращения: 06.08.2020). -Текст : электронный.
3. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 276 с. — ЭБС Юрайт. - URL: <https://urait.ru/bcode/442223> (дата обращения: 06.08.2020). - Текст : электронный.
4. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — ЭБС Юрайт. - URL: <https://urait.ru/bcode/455614> (дата обращения: 06.08.2020). - Текст : электронный.
5. Хорев, П. Б. Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва: Форум: ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1025261> (дата обращения 06.08.2020). - Текст : электронный.
6. Гришина, Н. В. Основы информационной безопасности предприятия : учебное пособие / Н.В. Гришина. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 216 с. — ЭБС

ZNANIUM.com. — URL: <http://znanium.com/catalog/product/1017663> (дата обращения: 06.08.2020). — Текст : электронный.

Дополнительная:

1. Провалов, В.С. Информационные технологии управления: учебное пособие / В.С. Провалов. - 4-е изд., стер. - Москва: Издательство «Флинта», 2018. - 374 с. - ЭБС Университетская библиотека online. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=69111&sr=1 (дата обращения: 06.08.2020). – Текст : электронный.
2. Рябко, Б.Я Основы современной криптографии и стеганографии: монография / Б.Я. Рябко А.Н. Фионов. — 2-е изд. — Москва: Горячая линия-Телеком, 2013. —232 с. — ЭБС ZNANIUM.com.— URL: <http://znanium.com/catalog/product/427831>(дата обращения: 06.08.2020). — Текст : электронный.

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

1. Портал «Новости технологий». <http://www.ixbt.com/>
2. Портал «Мой компьютер». <http://procomputer.su/>
3. Информационная безопасность для профессионалов. <http://anti-malware.ru/>
4. Журнал «Открытые Информационные системы». <http://www.osp.ru>
- 5.Журнал посвященный анализу вопросов управления ИТ. <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 «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
9. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>
10. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.urait.ru/>
11. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
12. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
13. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
14. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Таблица 7

Наименование методических материалов для обучающихся	Год утверждения	Адрес Интернет-ресурса
Сборник заданий для самостоятельной работы студентов	2019	https://portal.fa.ru/Files/Data/022a17e7-03d8-4735-850f-6640aa1ddcfc/szz_inf-tstruktorg.pdf

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

11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Компьютерные программы общего назначения Windows, MicrosoftOffice
2. Антивирус ESETEndpointSecurity

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Таблица 8

№п/п	Название рекомендуемых технических и компьютерных средств обучения	Наименование разделов и тем
1	Правовая база данных «КонсультантПлюс»	Все темы
2	Справочно-правовая система «Гарант»	Все темы
3	www.skrin.ru – Система комплексного раскрытия информации «СКРИН».	Все темы
4	www.iteam.ru/publications/strategy/ - ITeam-Технологии корпоративного управления.	Все темы
5	Информационная система СПАРК.	Все темы
6	Информационная система Bloomberg.	Все темы
7	Информационная система Thomson Reuters	Все темы

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации: не предусмотрены.

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

Помещения для проведения лекций, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.