

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 08.02.2024 11:06:48

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a-

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»  
Экономический факультет**

ОПОП по направлению подготовки  
09.03.02 Информационные системы и технологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
по освоению учебной дисциплины**

**Б1.В.ДВ.02.01 ИТ-инфраструктура предприятия**

**Направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в бизнесе»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	Кафедра менеджмента и маркетинга
Разработчик, канд. с.-х. наук, доцент	В.В. Леушкина

Омск 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	7
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины по разделам	7
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену	8
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	8
4. Лекционные занятия	8
5. Лабораторные занятия	9
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	10
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	11
7.1. Рекомендации к выполнению электронной презентации	11
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	12
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	12
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	13
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	13
8.1. Вопросы для входного контроля	13
8.2. Текущий контроль успеваемости	13
8.2.1. Шкала и критерии оценивания	14
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	15
9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	15
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена	15
9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	15
9.3.1. Шкала и критерии оценивания	17
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	18

## **ВВЕДЕНИЕ**

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

### **Уважаемые обучающиеся!**

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

## 1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

**Цель дисциплины** – формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области ИТ-инфраструктуры предприятия.

### **В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:**

иметь целостное представление о формировании и управлении ИТ-инфраструктурой предприятия;

владеть: навыками установления соответствия целей и задач ИТ-организации бизнес-целям и стратегии предприятия; формирования, консультирования в области организации ИТ-инфраструктуры предприятия; выполнения работ по оценке эффективности процессов управления ИТ-инфраструктуры предприятия;

знать: основы структуры, состав, задачи и значение ИТ-инфраструктуры предприятия, основные процессы ИТ-инфраструктуры; классификацию и характеристики аппаратных и программных средств; основные факторы, определяющие надежность, эффективность функционирования информационных систем;

уметь: выполнять формализацию требований к ИТ-инфраструктуре предприятия; обосновывать выбор технических и программных средств ИТ-инфраструктуры предприятия; анализировать показатели эффективности информационных систем.

### 1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПК-2	Способность обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы	ИД-1ПК-2.1 Осуществляет разработку структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией	Основы структуры, состав, задачи и значение ИТ-инфраструктуры предприятия, основные процессы ИТ-инфраструктуры	Выполнять формализацию требований к ИТ-инфраструктуре предприятия	Установления соответствия целей и задач ИТ-организации бизнес-целям и стратегии предприятия
		ИД-2ПК-2.2 Осуществляет верификацию структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	Классификацию и характеристики аппаратных и программных средств	Обосновывать выбор технических и программных средств ИТ-инфраструктуры предприятия	Формирования, консультирования в области организации ИТ-инфраструктуры предприятия
		ИД-1ПК-2.3 Применяет современные методики оценки эффективности работы разрабатываемых ИС: инструменты и методы их оценки	Основные факторы, определяющие надежность, эффективность функционирования информационных систем	Анализировать показатели эффективности информационных систем	Выполнения работ по оценке эффективности процессов управления ИТ-инфраструктуры предприятия

**1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины (для дисциплин с зачетом)**

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
<b>Критерии оценивания</b>								
ПК-2 Способность обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы информационной системы	ИД-1ПК-2.1 Осуществляет разработку структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией	Полнота знаний	Знает основы структуры, состав, задачи и значение ИТ-инфраструктуры предприятия, основные процессы ИТ-инфраструктуры	Не знает основы структуры, состав, задачи и значение ИТ-инфраструктуры предприятия, основные процессы ИТ-инфраструктуры	1. Поверхностно ориентируется в основах структуры, составе, задачах и значении ИТ-инфраструктуры предприятия, основных процессах ИТ-инфраструктуры 2. Хорошо ориентируется в основах структуры, составе, задачах и значении ИТ-инфраструктуры предприятия, основных процессах ИТ-инфраструктуры 3. Свободно владеет знаниями об основах структуры, составе, задачах и значении ИТ-инфраструктуры предприятия, основных процессах ИТ-инфраструктуры		Электронная презентация, опрос, тестирование	
		Наличие умений	Умеет выполнять формализацию требований к ИТ-инфраструктуре предприятия	Не умеет выполнять формализацию требований к ИТ-инфраструктуре предприятия	1. Поверхностно умеет выполнять формализацию требований к ИТ-инфраструктуре предприятия 2. Хорошо умеет выполнять формализацию требований к ИТ-инфраструктуре предприятия 3. В совершенстве умеет выполнять формализацию требований к ИТ-инфраструктуре предприятия			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками установления соответствия целей и задач ИТ-организации бизнес-целям и стратегии предприятия	Не владеет навыками установления соответствия целей и задач ИТ-организации бизнес-целям и стратегии предприятия	1. Поверхностно владеет навыками установления соответствия целей и задач ИТ-организации бизнес-целям и стратегии предприятия 2. Хорошо владеет навыками установления соответствия целей и задач ИТ-организации бизнес-целям и стратегии предприятия 3. В совершенстве владеет навыками установления соответствия целей и задач ИТ-организации бизнес-целям и стратегии предприятия			
	ИД-2ПК-2.2 Осуществляет верификацию структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и тре-	Полнота знаний	Знает классификацию и характеристики аппаратных и программных средств	Не знает классификацию и характеристики аппаратных и программных средств	1. Поверхностно ориентируется в классификации и характеристике аппаратных и программных средств 2. Хорошо ориентируется в классификации и характеристике аппаратных и программных средств 3. Отлично знает классификацию и характеристики аппаратных и программных средств		Электронная презентация, опрос, тестирование	

	бований заказчика к ИС	Наличие умений	Умеет обосновывать выбор технических и программных средств ИТ-инфраструктуры предприятия	Не умеет обосновывать выбор технических и программных средств ИТ-инфраструктуры предприятия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поверхностно умеет обосновывать выбор технических и программных средств ИТ-инфраструктуры предприятия</li> <li>2. Хорошо умеет обосновывать выбор технических и программных средств ИТ-инфраструктуры предприятия</li> <li>3. В совершенстве умеет обосновывать выбор технических и программных средств ИТ-инфраструктуры предприятия</li> </ol>		
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками формирования, консультирования в области организации ИТ-инфраструктуры предприятия	Не владеет навыками формирования, консультирования в области организации ИТ-инфраструктуры предприятия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поверхностно владеет навыками формирования, консультирования в области организации ИТ-инфраструктуры предприятия</li> <li>2. Хорошо владеет навыками формирования, консультирования в области организации ИТ-инфраструктуры предприятия</li> <li>3. В совершенстве владеет навыками формирования, консультирования в области организации ИТ-инфраструктуры предприятия</li> </ol>		
	ИД-1ПК-2.3 Применяет современные методики оценки эффективности работы разрабатываемых ИС: инструменты и методы их оценки	Полнота знаний	Знает основные факторы, определяющие надежность, эффективность функционирования информационных систем	Не знает основные факторы, определяющие надежность, эффективность функционирования информационных систем	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поверхностно знает основные факторы, определяющие надежность, эффективность функционирования информационных систем</li> <li>2. Хорошо знает основные факторы, определяющие надежность, эффективность функционирования информационных систем</li> <li>3. Отлично знает основные факторы, определяющие надежность, эффективность функционирования информационных систем</li> </ol>		Электронная презентация, опрос, тестирование
		Наличие умений	Умеет анализировать показатели эффективности информационных систем	Не умеет анализировать показатели эффективности информационных систем	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поверхностно умеет анализировать показатели эффективности информационных систем</li> <li>2. Хорошо умеет анализировать показатели эффективности информационных систем</li> <li>3. В совершенстве умеет анализировать показатели эффективности информационных систем</li> </ol>		
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками выполнения работ по оценке эффективности процессов управления ИТ-инфраструктуры предприятия	Не владеет навыками выполнения работ по оценке эффективности процессов управления ИТ-инфраструктуры предприятия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поверхностно владеет навыками выполнения работ по оценке эффективности процессов управления ИТ-инфраструктуры предприятия</li> <li>2. Хорошо владеет навыками выполнения работ по оценке эффективности процессов управления ИТ-инфраструктуры предприятия</li> <li>3. В совершенстве владеет навыками выполнения работ по оценке эффективности процессов управления ИТ-инфраструктуры предприятия</li> </ol>		

## 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

### 2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	6 сем.	.	4 курс	
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	32		10	
- лекции	16		4	
- лабораторные работы	16		6	
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	112		130	
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>	16		16	
- электронная презентация	16		16	
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>	64		82	
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>	16		16	
<b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):</b>	16		16	
<b>3. Получение дифференцированного зачёта по итогам освоения дисциплины</b>	+		4	
<b>ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	
	<b>Зачетные единицы</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	

*Примечание:*  
 \* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;  
 \*\* – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

### 2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
	общая	Аудиторная работа				ВАРС				
		всего	лекции	практические (всех форм)	лабораторные	всего	Фиксированные виды			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Очная форма обучения</b>										
1	Раздел 1. Основы ИТ-инфраструктуры предприятия	72	16	8	-	8	56	8		ПК-2
	1.1 Информационные технологии предприятия									
	1.2 Классификация и характеристики аппаратных и программных средств									
	1.3 Основы процессного управления ИТ									
2	Раздел 2. Формирование оптимальной ИТ-инфраструктуры предприятия	72	16	8	-	8	56	8		ПК-2
	2.1 Построение ИТ-инфраструктуры предприятия на основе бизнес-стратегии предприятия									
	2.2 Формирование ИТ-инфраструктуры взаимодействия внутренних подразделений предприятия									
	2.3 Формирование ИТ-инфраструктуры									

<i>взаимодействия с потребителем</i>										
<i>2.4 Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем</i>										
Промежуточная аттестация		-	x	x	x	x	x	x	зачет	
Итого по дисциплине		144	32	16	-	16	112	16		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Заочная форма обучения</b>										
<i>Раздел 1. Основы ИТ-инфраструктуры предприятия</i>										
1	<i>1.1 Информационные технологии предприятия</i>	69	4	2	-	2	65	8		ПК-2
	<i>1.2 Классификация и характеристики аппаратных и программных средств</i>									
	<i>1.3 Основы процессного управления ИТ</i>									
	<i>1.4 Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия</i>									
<i>Раздел 2. Формирование оптимальной ИТ-инфраструктуры предприятия</i>										
2	<i>2.1 Построение ИТ-инфраструктуры предприятия на основе бизнес-стратегии предприятия</i>	71	6	2	-	4	65	8		ПК-2
	<i>2.2 Формирование ИТ-инфраструктуры взаимодействия внутренних подразделений предприятия</i>									
	<i>2.3 Формирование ИТ-инфраструктуры взаимодействия с потребителем</i>									
	<i>2.4 Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем</i>									
Промежуточная аттестация		4	x	x	x	x	x	x	Диф. зачет	
Итого по дисциплине		144	10	4	-	6	130	16		

### 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

#### 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

#### 4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная / очно-заочная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Информационные технологии предприятия	2	-	Лекция-визуализация
		1. Понятие ИТ-инфраструктуры предприятия			
		2. Значение и задачи ИТ-инфраструктуры предприятия			
	2	Тема: Классификация и характеристики аппаратных и программных средств	2	-	-
		1. Классификация аппаратных и программных средств			
		2. Характеристика аппаратных и программных средств			
	3	Тема: Основы процессного управления ИТ	2	2	Лекция-визуализация
		1. Применение процессного подхода при совершенствовании управления ИТ-инфраструктурой			
		2. Современные концепции организации управления ИТ-подразделением как сервисной организацией			
	4	Тема: Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия	2	-	-
		1. Системы управления ИТ-инфраструктурой			
		2. Эффективность ИТ-инфраструктуры предприятия			
2	5	Тема: Построение ИТ-инфраструктуры предприятия на основе бизнес-стратегии предприятия	2	-	Лекция-визуализация
		1. Стратегический анализ деятельности организации как основа принятия решения о составляющих ИТ-инфраструктуры			
		2. Методики организации ИТ-инфраструктуры			
	6	Тема: Формирование ИТ-инфраструктуры взаимодействия внутренних подразделений предприятия	2	2	Лекция-визуализация
		1. Значение и задачи взаимодействия внутренних подразделений предприятия на основе ИТ-инфраструктуры предприятия			
		2. Приложения для формирования ИТ-инфраструктуры взаимодействия внутренних подразделений предприятия			
	7	Тема: Формирование ИТ-инфраструктуры взаимодействия с потребителем	2	-	Лекция-визуализация
		1. Значение и задачи формирования ИТ-инфраструктуры взаимодействия с потребителем			
		2. Средства и инструменты ИТ-инфраструктуры для работы с потребителем			
	8	Тема: Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем	2	-	-
		1. Техническое обслуживание ИТ-инфраструктуры			
		2. Особенности эксплуатации информационных систем			
Общая трудоемкость лекционного курса			16	4	х
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная/очно-заочная форма обучения		16	- очная/очно-заочная форма обучения		10
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		4
<b>Примечания:</b>					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

## 5. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная / очно-заочная форма	заочная форма	предусмотрена само-подготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1	Информационные технологии предприятия. Составление интеллект-карты современных тенденций развития ИТ-инфраструктуры предприятия	2	-	-	-	-
	2	2	Характеристика аппаратных и программных средств	2	-	-	-	-
	3	3	Основы процессного управления ИТ	2	-	-	-	-
	4	4	Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия	2	2	-	-	-
2	5	5	Формирование элементов ИТ-инфраструктуры предприятия на основе бизнес-стратегии предприятия	2	2	+	-	-
	6	6	Формирование ИТ-инфраструктуры взаимодействия внутренних подразделений предприятия	2	-	+	-	-
	7	7	Формирование ИТ-инфраструктуры взаимодействия с потребителем	4	2	+	-	-
Итого ЛР		7	Общая трудоемкость ЛР	16	6	x		
* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)								
<b>Примечания:</b> - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия, а также изучение массового открытого онлайн-курса «ИТ-инфраструктура предприятия».

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

## 6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

При изучении разделов обучающемуся требуется освоить материалы массового открытого онлайн-курса «ИТ-инфраструктура предприятия»

### **Раздел 1. Основы ИТ-инфраструктуры предприятия**

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Назовите и охарактеризуйте основные элементы архитектуры ИТ.
2. Что является основой бизнес-архитектуры?
3. Назовите основные типы бизнес-процессов и соответствующие им приложения?
4. Назовите наиболее широко используемые технологии интеграции систем?
5. Какое место занимает архитектура инфраструктуры в ИТ-архитектуре?
6. Перечислите составляющие ИТ – инфраструктуры предприятия и объясните их назначение.
7. Назовите факторы, определяющие ИТ-инфраструктуру предприятия.
8. Что такое архитектура предприятия (Enterprise Architecture)?
9. Зачем нужна архитектура предприятия?
10. Основные слои архитектуры?
11. Модель Захмана. Назначение, сущность.
12. Архитектурная модель META Group. Назначение, сущность.
13. Что представляет собой ITIL.
14. Структура и состав Библиотеки ITIL.
15. Что значит управление ИТ-услугами.
16. Укажите особенности сервисного подхода.
17. Назовите цель и задачи службы Help Desk.
18. Назовите достоинства и недостатки библиотеки ITIL.
19. В чем заключается основная идея внедрения ITSM.
20. Что представляет собой CobIT

### **Раздел 2. Формирование оптимальной ИТ-инфраструктуры предприятия**

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Цели и задачи управления ИТ-ресурсами.
2. Основные процессы ITSM и их взаимосвязь.
3. Структура и результаты проекта по организации процессов ITSM.
4. В чем заключается работа ИТ-служб
5. Перечислить основные этапы проекта по организации процессов в соответствии с требованиями ITSM и их результаты.
6. Цели и задачи стратегического планирования ИС.
7. Структура ИТ-стратегии предприятия и связь ее с бизнес-стратегией.
8. Основные этапы проекта по стратегическому планированию ИС и их результаты.

9. Реализация плана перехода, риски переходного периода.
10. Назовите задачи технического обслуживания.
11. В чем особенности гарантийного обслуживания.
12. Значение регламентных мероприятий.
13. Какие существуют схемы обслуживания.
14. В чем значение внутрикорпоративных стандартов.
15. Раскройте сущность и необходимость аутсорсинга.

### **Процедура оценивания**

После изучения каждого раздела проводится рубежный контроль. Рубежный контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Рубежный контроль состоит из выполнения заданий на практических (лабораторных) занятиях и прохождения опроса по разделам дисциплины.

### **Шкала и критерии оценивания**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если полученные ответы представлены в полном объеме и не требуют пояснений, либо были получены ответы на уточняющие вопросы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» - выставляется если обучающийся не дает ответов на поставленные вопросы. Затрудняется решать практические задачи.

## **7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС**

### **7.1. Рекомендации к выполнению электронной презентации**

#### **Перечень примерных тем электронной презентации**

- Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия
- Бизнес-ориентированное управление ИТ на современном предприятии
- Инструментальные средства управления ИТ-инфраструктурой Предприятия
- Эволюция подходов к построению ИТ-инфраструктуры предприятия
- ИТ-аутсорсинг как инструмент развития системы менеджмента организации
- ИТ-решения для формирования работы с потребителем на современном предприятии
- ИТ-решения для формирования внутреннего взаимодействия подразделений на современном предприятии
- Обоснование решений по выбору оптимальной конфигурации аппаратно-программной платформы
- Концепция виртуализации ИТ-инфраструктуры
- Разработка ИТ -инфраструктуры на основе анализа архитектуры предприятия.
- Воздействие ИТ на формирование облика современного предприятия
- Технологии защиты данных
- Назначение и структура стандарта COBIT
- Архитектура информационных технологий
- Составные части ИТ-инфраструктуры предприятия
- Моделирование бизнес-процессов ИТ-предприятия
- Взаимосвязь эффективности и эксплуатации информационных систем

#### **Электронная презентация должна содержать следующую структуру:**

- Титульный лист
- Содержание
- Введение
- Основная часть (состоит на нескольких пунктов, разделов)
- Заключение
- Глоссарий
- Список литературы

**Содержание** включает названия всех разделов (пунктов) и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте работы.

**Введение.** В этой части обосновывается актуальность, значимость темы, формулируются основные вопросы, которые предполагается раскрыть в работе. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

**Основная часть** может включать несколько пунктов, разделов.

Помимо представления теоретической информации по выбранной теме, необходимо указать практический опыт компании/компаний применительно к теме работы. В том числе с применением наглядной графической информации при необходимости.

В основной части достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало названию работы. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр. Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом. Ориентировочный объем основной части 8-15 страниц.

**Заключение.** В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются выводы. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страницы.

**Глоссарий.** Оформляется словарь узкоспециализированных терминов по выбранной теме.

**Список литературы.** Указывается реально использованная для написания работы литература, периодические издания и электронные источники информации (не менее 5 источников).

Задание выполняется в электронном виде (в формате презентации). В презентации обязательно должна присутствовать текстовая и графическая информация. Информация из нескольких источников должна быть проанализирована и переработана, сделаны заключения и выводы.

#### **7.1.1. Шкала и критерии оценивания**

- оценка «зачтено» выставляется, если студент предоставил полные развернутые ответы по теме электронной презентации, привел практические примеры в соответствии с темой, сформулировал выводы, качественно оформил материал, включая текстовую и графическую информацию, структура презентации соответствует требованиям / студент предоставил ответы с незначительными недочетами, не все аспекты темы полностью раскрыты, присутствуют незначительные недочеты в оформлении.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не предоставил информацию, чтобы раскрыть тему электронной презентации, большинство аспектов темы не раскрыто, не сформулировал выводы, неаккуратно оформил материал, включая графические данные, структура презентации не соответствует требованиям.

#### **7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем**

##### **Раздел 1. Основы ИТ-инфраструктуры предприятия**

- Современные тенденции в формировании ИТ-инфраструктуры предприятия
- Концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия: ITIL, COBIT
- Интеграция ИТ-инфраструктуры на уровне приложений и процессов
- Информационная безопасность в ИТ-инфраструктуре

##### **Раздел 2. Формирование оптимальной ИТ-инфраструктуры предприятия**

- Облачная инфраструктура предприятия
- Автоматизация ИТ-инфраструктуры предприятия
- Характеристика приложений для построения взаимодействия внутренних подразделений предприятия
- Программные средства и приложения для работы с потребителем

#### **Общий алгоритм самостоятельного изучения темы**

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)

2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии (опрос)

### **7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если полученные ответы представлены в полном объеме и не требуют пояснений, либо были получены ответы на уточняющие вопросы.
- оценка «не зачтено» - выставляется если обучающийся не дает ответов на поставленные вопросы.

## **8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы**

### **8.1 Вопросы для входного контроля**

1. Дайте определение понятия «Информационные системы»
2. Что представляет собой архитектура предприятия
3. Дайте определение понятия «Базы данных»
4. Перечислите виды баз данных
5. Что стоит понимать под термином «Цифровые технологии»
6. Что включает в себя управление проектами
7. Дайте определение понятия «Бизнес-процесс»
8. В чем заключается обеспечение безопасности информационных технологий

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

### **8.2. Текущий контроль успеваемости**

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован опрос, тестовый контроль. Опрос состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

## **ВОПРОСЫ**

### **для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям**

В процессе подготовки к практическим занятиям обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа, а также при выполнении практических (лабораторных) работ.

#### **Тема 1: Информационные технологии предприятия**

1. Понятие ИТ-инфраструктуры предприятия
2. Значение и задачи ИТ-инфраструктуры предприятия
3. Структура и состав ИТ-инфраструктуры предприятия

**Тема 2: Классификация и характеристики аппаратных и программных средств**

1. Классификация аппаратных и программных средств
2. Характеристика аппаратных и программных средств

**Тема 3: Основы процессного управления ИТ**

1. Применение процессного подхода при совершенствовании управления ИТ-инфраструктурой
2. Современные концепции организации управления ИТ-подразделением как сервисной организацией
3. Стандарт CobIT: управление и аудит ИТ

**Тема 4: Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия**

1. Системы управления ИТ-инфраструктурой
2. Эффективность ИТ-инфраструктуры предприятия

**Тема 5: Построение ИТ-инфраструктуры предприятия на основе бизнес-стратегии предприятия**

1. Стратегический анализ деятельности организации как основа принятия решения о составляющих ИТ-инфраструктуры
2. Методики организации ИТ-инфраструктуры

**Тема 6: Формирование ИТ-инфраструктуры взаимодействия внутренних подразделений предприятия**

1. Значение и задачи взаимодействия внутренних подразделений предприятия на основе ИТ-инфраструктуры предприятия
2. Приложения для формирования ИТ-инфраструктуры взаимодействия внутренних подразделений предприятия

**Тема 7: Формирование ИТ-инфраструктуры взаимодействия с потребителем**

1. Значение и задачи формирования ИТ-инфраструктуры взаимодействия с потребителем
2. Средства и инструменты ИТ-инфраструктуры для работы с потребителем

**Тема 8: Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем**

1. Техническое обслуживание ИТ-инфраструктуры
2. Особенности эксплуатации информационных систем

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ  
самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий**

- оценка «зачтено» выставляется, если студент на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент на основе самостоятельного изученного материала, не смог раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

## 9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

<b>9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>9.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.1.1 настоящего документа
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	дифференцированный зачет
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование. 3) подготовил электронную презентацию.

### 9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

#### 9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в электронной форме. Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы разных типов (одиночный и множественный выбор, открытые (ввод ответа с клавиатуры), на упорядочение, соответствие и др.). На тестирование выносятся вопросы из каждого раздела дисциплины.

#### Бланк теста

*Образец*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Тестирование по итогам освоения дисциплины «ИТ-инфраструктура предприятия»**

Для обучающихся направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии  
ФИО \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.

4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 15.
- Желаем удачи!

Технологии облачных вычислений могут оказаться полезными в следующих ключевых областях

- легализация бизнеса
- оказание услуг
- новаторство в бизнесе

Как информационные технологии влияют на инфраструктуру предприятия?

- оптимизируют ее
- создают дополнительную финансовую нагрузку
- увеличивают объем рутинных работ
- никак не влияют

Выбор ИТ –инфраструктуры основан на:

- современном уровне развития ИТ-технологий
- архитектуре бизнеса
- на техническом задании на создание АИС
- финансовых возможностях предприятия

Внедренные ИТ–технологии, включенные в ИТ-архитектуру предприятия не влияют на:

- бизнес предприятия
- эффективную работу с данными
- получение качественной управленческой информации
- модные тенденции в области ИТ

Понятие «Архитектура бизнеса» не связано с:

- структурой предприятия
- отраслевой принадлежностью предприятия
- производственной ориентацией предприятия
- используемым в ИТ-отделе программным обеспечением

ИТ –инфраструктура предприятия –это:

- программные, технические и информационные компоненты, входящие в систему управления
- комплекс технических средств АИС предприятия
- элементы электронного офиса предприятия
- система организационных структур, обеспечивающих функционирование и развитие информационно-производства предприятия и средств информационного взаимодействия

Объем передаваемой по сети информации называется:

- шириной сети
- трафиком
- коннектом
- пропускной способностью

По сфере применения различают информационные системы:

- внешние и внутренние
- региональные и общероссийские
- бухгалтерские, банковские, страховые, налоговые

Основные проблемы внедрения ИТ в организации включают:

- организационные и кадровые
- концептуальные
- + технические
- финансовые

Под термином ИТ-технология понимается:

интернет-технология  
интеллектуальная технология  
+ информационная технология

Приложение, позволяющие сформировать взаимодействие внутренних подразделений предприятия:  
Canva  
+ Trello  
Snannable

Сохранение единого подхода к сбору, анализу информации, подготовке выводов и заключений на всех этапах управления, контроля и аудита ИТ, возможность сравнения существующих ИТ-процессов с «лучшими» практиками, в том числе отраслевыми – это:  
+ CobiT  
MOF  
ITIL

Управление ИТ-проектами, архитектура предприятия и ИТ-стратегия:  
обеспечивают основу ИТ-безопасности  
+обеспечивают основу процесса управления портфелем ИТ-активов и проектов на предприятии  
помогают лучше подбирать персонал ИТ-отдела

Основой обсуждения и разработки стратегии ИТ является:  
+бизнес-стратегия  
бизнес-тактика  
результаты SWOT-анализа

ИТ-служба:  
+должна определять стратегию ИТ в рамках и в соответствии с основными элементами бизнес-стратегии  
должна определять стратегию ИТ только в рамках собственных представлений и не обращать внимание на бизнес-стратегию  
может формулировать стратегию ИТ в любой форме и в любых рамках

### **9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено от 81 до 100% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 60 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 60% правильных ответов.

## 10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru>), где:

- обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;
- преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 ИТ-инфраструктура предприятия</b>	
<b>Автор, наименование, выходные данные</b>	<b>Доступ</b>
Антонов, В. Ф. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / В. Ф. Антонов, А. А. Москвитин. – Ставрополь : СКФУ, 2016. – 342 с. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155263">https://e.lanbook.com/book/155263</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Бережной, А. Н. Сохранение данных : теория и практика / Бережной А. Н. – Москва : ДМК Пресс, 2016. – 317 с. – ISBN 978-5-97060-185-3. – Текст : электронный. – URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970601853.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970601853.html</a> . – Режим доступа: по подписке.	<a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a>
Долженко, А. И. Управление информационными системами / Долженко А. И. – Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. – Текст : электронный. – URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/intuit_391.html">https://www.studentlibrary.ru/book/intuit_391.html</a> . – Режим доступа : по подписке	<a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a>
Трофимова, М. В. Менеджмент в сфере информационных технологий : учебное пособие / М. В. Трофимова. – Ставрополь : СКФУ, 2015. – 195 с. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155578">https://e.lanbook.com/book/155578</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Управление ИТ-инфраструктурой предприятия (архитектурный подход) : учебное пособие / Л. И. Зинина, Е. А. Сысоева, Л. И. Ефремова, А. В. Катынь. – Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2020. – 196 с. – ISBN 978-5-7103-3991-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/204689">https://e.lanbook.com/book/204689</a> . – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Интеллект. Инновации. Инвестиции : научный журнал. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2008 – . – Выходит 6 раз в год. – ISSN 2077-7175. – Текст электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=425690">https://znanium.com/catalog/document?id=425690</a> . – Режим доступа: по подписке.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>