

Частное образовательное учреждение высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ  
УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании кафедры  
информационных технологий и  
математики  
Протокол № 9 от 25.05.2023 г.

Первый проректор  
С.В. Авдашкевич  
28.06.2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Б1.О.32 Информационно-технологическая инфраструктура организации
Направление подготовки:	38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль):	Цифровые решения для бизнеса
Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Форма обучения:	очная, заочная, очно-заочная
Разработчики:	Старший преподаватель Родионова Ю. И.

Санкт-Петербург  
2023

**1. Цели и задачи дисциплины:***Цель освоения дисциплины:*

сформировать систему знаний о современных технологиях, методах и инструментальных средствах, используемых для управления ИТ инфраструктурой предприятия и оптимизации функционирования ИТ-подразделения, а также практические навыки, позволяющие определять и минимизировать затраты на ИТ.

*Задачи дисциплины:*

сформировать понятия инфраструктуры предприятия, понятия информационной инфраструктуры; рассмотреть роль инфраструктуры в ИС и в ИТ; определить место управления информационной инфраструктурой в общей структуре управления предприятием; ознакомить с концептуальной структурой (SA-модель) управление предприятием; рассмотреть методы и средства управления информационной инфраструктурой предприятия; рассмотреть методику описания архитектуры предприятия.

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (код и содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Примечание
ОПК-1 Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария;	ОПК-1.1 Знает современные методы и программный инструментарий моделирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия.	-
	ОПК-1.2 Умеет применять современные методы и программный инструментарий моделирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей.	
	ОПК-1.3 Владеет современными методами и программным инструментарием моделирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия.	

Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1.1. Знает современные методы и программный инструментарий моделирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия.	знает составляющие ИТ-инфраструктуры предприятия, методы и средства проектирования ИТ-инфраструктур, методы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия.
ОПК-1.2. Умеет применять современные методы и программный инструментарий моделирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей.	Умеет собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для проведения обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий для осуществления предметной и профессиональной деятельности. Умеет организовывать работы по обеспечению эксплуатации ИТ-инфраструктуры, проектировать структуру современных ИТ-инфраструктур.

Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1.3. Владеет современными методами и программным инструментарием моделирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия.	владеет методами проектирования, внедрения и организации эксплуатации ИС и ИКТ, навыками анализа инфраструктуры предприятия и опытом работы с методами и инструментальными средствами разработки ИТ-инфраструктуры предприятия и современных подходов к организации управления и контроля над информационными технологиями.

### 3. Содержание, объем дисциплины и формы проведения занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Компетенции	Оценочные средства текущего контроля		
			ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
			ОПК-1.1	ОПК-1.2	ОПК-1.3
1	ИТ-инфраструктура предприятия: основные понятия и определения. Информационные технологии и архитектура предприятия.	ОПК-1	Собеседование, опрос/ Контрольная работа №1 (10)	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №1 (20)	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №1 (20)
2	Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой	ОПК-1	Коллоквиум/ Проект (групповой проект) №1 (20)	Коллоквиум/ Проект (групповой проект) №1 (20)	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №1 (20)
3	Information Technology Infrastructure Library	ОПК-1	Деловая и (или) ролевая игра/ Кейс-задача №1 (20)	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №1 (20)	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №1 (20)
4	Методики организации ИТ-подразделения отдельных компаний	ОПК-1	Задания творческого уровня №1 (20)	Задания творческого уровня №1 (20)	Задания творческого уровня №1 (20)
5	Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями	ОПК-1	Доклад, сообщение/ Реферат №1 (10) Коллоквиум/ Проект (групповой проект) №2 (20)	Коллоквиум/ Проект (групповой проект) №2 (20)	Задания творческого уровня №1 (20)
<b>Количество баллов (100 баллов):</b>			100		

Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа
<p><b>Тема 1:</b> ИТ-инфраструктура предприятия: основные понятия и определения. Информационные технологии и архитектура предприятия.</p> <p>Основные понятия. Аппаратные и программные ресурсы как фундамент информационной технологии компании. Полезная эффективность ИТ-инфраструктуры организации как соответствие технических и аппаратных средств предприятия реальным целям, задачам и потребностям бизнеса. Информационная безопасность ИТ-инфраструктуры предприятия. Конфигурирование ИТ-инфраструктуры: комплексный подход. Понятие архитектуры предприятия. Стратегические цели и задачи предприятия. Бизнес-архитектура предприятия. ИТ-архитектура предприятия: информационная архитектура (EIA), архитектура прикладных решений (ESA), техническая архитектура предприятия (ETA).</p> <p><b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b> Стратегические цели и задачи предприятия. Бизнес-архитектура предприятия.</p> <p><b>Лабораторная работа:</b> -</p> <p><b>Тема 2:</b> Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой</p>

38.03.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) "Цифровые решения для бизнеса"

Рабочая программа дисциплины

Дисциплина: Б1.О.32 Информационно-технологическая инфраструктура организации

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Разработана для приема 2023/2024 учебного года

<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа</b>	
<p>Применение процессного подхода при совершенствовании управления ИТ- инфраструктурой: функциональный и процессный подходы к управлению, методика внедрения процессного подхода. Бизнес-ориентированное управление ИТ на современном предприятии. Сервисный подход к управлению ИТ: IT Service Management.</p> <p><b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b> Бизнес-ориентированное управление ИТ на современном предприятии.</p> <p><b>Лабораторная работа: -</b></p>	
<p><b>Тема 3:</b> Information Technology Infrastructure Library ITIL – основная концепция управления ИТ-службами. Поддержка сервисов. Новые версии ITIL. Сервисный подход при организации работ. Значение процессов управления инцидентами и проблемами. Предоставление услуг (Service Delivery). Вопросы качества. Процесс Service Level Management. Процесс Financial Management for IT Services. Процесс Availability Management. Процесс Capacity Management. Процесс IT Service Continuity Management. ITSM - IT Service Management.</p> <p><b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b> Сервисный подход при организации работ.</p> <p><b>Лабораторная работа: -</b></p>	
<p><b>Тема 4:</b> Методики организации ИТ-подразделения отдельных компаний Эталонная модель компании Hewlett-Packard управления ИТ-услугами. Описание процессов эталонной модели ITIL HP. Методология Microsoft Operations Framework: модель процессов, модель команды, модель управления рисками. Методология Microsoft Solution Framework: модель процессов, дисциплина управления проектами, дисциплина управления рисками, дисциплина управления подготовкой.</p> <p><b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b> Описание процессов эталонной модели ITIL HP.</p> <p><b>Лабораторная работа: -</b></p>	
<p><b>Тема 5:</b> Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями Необходимость эффективной системы управления и контроля над ИТ. Стандарт CobiT: управление и аудит ИТ. Стандарт CobiT: принципы управления ИТ: модели зрелости, критические факторы успеха, ключевые индикаторы цели, ключевые индикаторы результата. Стандарт CobiT: принципы аудита ИТ: CobiT Advisor 4rd Edition (Audit), этика аудитора ИТ. Структура принципов аудита CobiT. Взаимосвязь CobiT и других требований и стандартов. Практические рекомендации.</p> <p><b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b> Структура принципов аудита CobiT.</p> <p><b>Лабораторная работа: -</b></p>	
<p><b>Курсовая работа:</b> не предусмотрено учебным планом</p>	

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 3
Аудиторные занятия (АЗ):	54	54
Лекционные занятия (Лек)	18	18
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	36	36
Самостоятельная работа студента (СР)	57	57
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	57	57
Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	6
Контактная работа (КоР)	60	60
Форма промежуточной аттестации	0	Экзамен
Подготовка к экзамену и сдача экзамена (СР, КоР)	27	27
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	144/4	144/4

\* Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка к зачету (при наличии)

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
1	ИТ-инфраструктура предприятия: основные понятия и определения. Информационные технологии и архитектура предприятия.	3	2	4	0	10	4

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
2	Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой	3	4	6	0	8	6
3	Information Technology Infrastructure Library	3	4	8	0	10	8
4	Методики организации ИТ-подразделения отдельных компаний	3	4	8	0	10	8
5	Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями	3	4	10	0	19	10
Итого:			18	36	0	57	36

\* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 3
Аудиторные занятия (АЗ):	8	8
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	4	4
Самостоятельная работа студента (СР)	121	121
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	121	121
Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	6
Контактная работа (КоР)	14	14
Форма промежуточной аттестации	0	Экзамен
Подготовка к экзамену/зачету и сдача экзамена/зачета (СР, КоР)	9	9
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	144/4	144/4

\* Подготовка к аудиторным занятиям

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
1	ИТ-инфраструктура предприятия: основные понятия и определения. Информационные технологии и архитектура предприятия.	3	2	0	0	20	4
2	Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой	3	0	2	0	30	6
3	Information Technology Infrastructure Library	3	2	0	0	20	8
4	Методики организации ИТ-подразделения отдельных компаний	3	0	2	0	31	8
5	Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями	3	0	0	0	20	10
Итого:			4	4	0	121	36

\* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и (или) путем выделения часов из часов, отведенных на самостоятельную работу, и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 4
Аудиторные занятия (АЗ):	36	36
Лекционные занятия (Лек)	18	18
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	18	18

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 4
Самостоятельная работа студента (СР)	77	77
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	77	77
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Контактная работа (КоР)	40	40
Форма промежуточной аттестации	0	Экзамен
Подготовка к экзамену и сдача экзамена (СР, КоР)	27	27
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	144/4	144/4

\* Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка к зачету (при наличии)

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
1	ИТ-инфраструктура предприятия: основные понятия и определения. Информационные технологии и архитектура предприятия.	4	2	2	0	17	4
2	Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой	4	4	4	0	16	6
3	Information Technology Infrastructure Library	4	4	4	0	9	8
4	Методики организации ИТ-подразделения отдельных компаний	4	4	4	0	15	8
5	Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями	4	4	4	0	20	10
Итого:			18	18	0	77	36

\* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и (или) путем выделения часов из часов, отведенных на самостоятельную работу, и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### 4. Способ реализации дисциплины

Без использования онлайн-курса.

#### 5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

*Основная литература:*

1. АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ. Учебник для вузов / Зараменских Е. П., Кудрявцев Д. В., Арзуманян М. Ю. ; Под ред. Зараменских Е.П. - Финансовый университет при Правительстве РФ (г. Москва), 2022 г. - 410 с. - ISBN 978-5-534-06712-5 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/arhitektura-predpriyatiya-493118>

3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ КОМПАНИЕЙ. Учебник и практикум для вузов / Под ред. Лычкиной Н.Н. - Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва), 2023 г. - 249 с. - ISBN 978-5-534-00764-0 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/informacionnye-sistemy-upravleniya-proizvodstvennoy-kompaniey-511314>

3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. Учебник и практикум для вузов / Грекул В. И., Коровкина Н. Л., Левочкина Г. А. - Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва), 2022 г. - 385 с. - ISBN 978-5-9916-8764-5 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-489918>

*Дополнительная литература:*

1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 7-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов / Советов Б. Я., Цехановский В. В. - Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет ЛЭТИ имени В.И. Ульянова (Ленина) (г. Санкт-Петербург), 2022 г. - 327 с. - ISBN

978-5-534-00048-1 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-488865>

2. ТЕОРИЯ ОРГАНИЗАЦИИ 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов / Кузнецов Ю. В., Мелякова Е. В. - Санкт-Петербургский государственный университет (г. Санкт-Петербург), 2022 г. - 351 с. - ISBN 978-5-534-02949-9 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/teoriya-organizacii-488801>

3. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ. Учебник и практикум для вузов / Станкевич Л. А. - Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (г. Санкт-Петербург), 2022 г. - 397 с. - ISBN 978-5-534-02126-4 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-489694>

#### **6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения**

1. Операционная система
2. Пакет прикладных офисных программ
3. Антивирусное программное обеспечение
4. LMS Moodle
5. Вебинарная платформа
6. Aris Express
7. Anylogic

#### **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины**

1. [ibooks.ru](http://ibooks.ru) : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://ibooks.ru>. - Текст: электронный

2. Электронно-библиотечная система СПбУТУиЭ : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://libume.ru>. - Текст: электронный

3. Юрайт : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://urait.ru>. - Текст: электронный

4. [eLibrary.ru](http://elibrary.ru) : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>. - Текст: электронный

5. Архив научных журналов НЭИКОН [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: [arch.neicon.ru](http://arch.neicon.ru). - Текст: электронный

6. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : информационная справочная система. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>. - Текст: электронный

7. Лань : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>. - Текст: электронный

8. [it-world.ru](http://it-world.ru) [Электронный ресурс] : информационная справочная система . - Режим доступа: <https://www.it-world.ru>. - Текст: электронный

9. Connect: IT-технологии : информационная справочная система. - Режим доступа: <https://www.connect-wit.ru/>. - Текст: электронный

10. [HR-tv.ru](http://hr-tv.ru) [Электронный ресурс] : информационная справочная система . - Режим доступа: <https://thehrd.ru/>. - Текст: электронный

11. [Executive.ru](http://executive.ru): профессиональная база данных . - Режим доступа: <https://www.e-executive.ru>. - Текст: электронный

12. Министерство экономического развития Российской Федерации: профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://economy.gov.ru>. - Текст: электронный

13. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://digital.gov.ru>. - Текст:

## электронный

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа - практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная: рабочими местами для обучающихся, оснащенными специальной мебелью; рабочим местом преподавателя, оснащенным специальной мебелью, персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; техническими средствами обучения - мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) и маркерной доской; лицензионным программным обеспечением

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - практических занятий – компьютерный класс, оборудованный рабочими местами для обучающихся, оснащенными специальной мебелью, персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; рабочим местом преподавателя, оснащенным специальной мебелью, персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; техническими средствами обучения - мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) и маркерной доской; лицензионным программным обеспечением

3. При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются: виртуальные аналоги учебных аудиторий - вебинарные комнаты на вебинарных платформах, рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером (планшет, мобильное устройство) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета и к информационно-образовательному portalу Университета [imeos.ru](http://imeos.ru), веб-камерой, микрофоном и гарнитурой (в т.ч. интегрированными в устройства), программным обеспечением; рабочее место обучающегося оснащено персональным компьютером (планшет, мобильное устройство) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета и к информационно-образовательному portalу Университета [imeos.ru](http://imeos.ru), веб-камерой, микрофоном и гарнитурой (в т.ч. интегрированными в устройства). Авторизация на информационно-образовательном portalе Университета [imeos.ru](http://imeos.ru) и начало работы осуществляются с использованием персональной учетной записи (логина и пароля). Лицензионное программное обеспечение

4. Помещение для самостоятельной работы, оборудованное специальной мебелью, персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета, лицензионным программным обеспечением

### **9. Оценочные материалы по дисциплине**

Описание оценочных средств (показатели и критерии оценивания, шкалы оценивания) представлено в приложении к основной профессиональной образовательной программе «Каталог оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации».

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приводятся в соответствующих методических материалах и локальных нормативных актах Университета.

Для оценивания учебных достижений студентов в Университете действует балльно-рейтинговая система.

Если оценка, соответствующая набранной в семестре сумме рейтинговых баллов, удовлетворяет студента, то она является итоговой оценкой по дисциплине при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/зачета с оценкой/зачета.

Условием сдачи экзамена/зачета с оценкой/зачета с целью повышения итоговой оценки по



дисциплине является сдача студентом экзамена, за который он получает экзаменационные баллы без учета баллов, полученных за текущий контроль:

### Шкала оценивания учебных достижений по дисциплине, завершающейся зачетом без оценки

Баллы по дисциплине	60 и менее		61-73		74-90		91-100
Итоговая оценка по дисциплине	Незачет		Зачет				
Баллы в международной шкале ECTS с буквенным обозначением уровня	50 и менее	51-60	61-67	68-73	74-83	84-90	91-100
	F	Fx	E	D	C	B	A
Уровень сформированности компетенций	Не сформированы		Пороговый		Высокий		Повышенный

### Шкала оценивания учебных достижений по дисциплине, завершающейся экзаменом/зачетом с оценкой

Баллы по дисциплине	60 и менее		61-73		74-90		91-100
Итоговая оценка по дисциплине	Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо		Отлично
Баллы в международной шкале ECTS с буквенным обозначением уровня	<50	51-60	61-67	68-73	74-83	84-90	91-100
	F	Fx	E	D	C	B	A
Уровень сформированности компетенций	Не сформированы		Пороговый		Высокий		Повышенный

#### 9.1. Типовые контрольные задания для текущего контроля

##### Собеседование, опрос/Контрольная работа №1

1. ИТ-инфраструктура — это основа обеспечения жизнедеятельности организации.
2. Для чего создается ИТ-инфраструктура?
3. Какие есть варианты создания ИТ-инфраструктуры?
4. Кто должен строить ИТ и почему так важно спрогнозировать долгосрочные задачи?
5. Полезная эффективность ИТ-инфраструктуры организации как соответствие технических и аппаратных средств предприятия реальным целям, задачам и потребностям бизнеса.
6. Инфраструктура аппаратного обеспечения и информационных технологий
7. Категории компьютеров и компьютерных систем.
8. Управление аппаратными ресурсами: планирование производительности компьютерной системы и масштабируемость.

##### Коллоквиум/Проект (групповой проект №1

Компания «НоваИнТех» — это развивающаяся ИТ-компания, занимающаяся поставкой и внедрением антивирусной защиты от Лаборатории Касперского. Компания «НоваИнТех» была основана в 2008 году. Основным видом деятельности компании было обслуживание компьютерной техники организаций, но уже 2009 году было принято решение основным направлением деятельности, сделать - поставку лицензионного программного обеспечения. В этом направлении и работал единственный офис компании в Нижневартовске.

В компании работают более 20 сотрудников, каждый из которых имеет персональный компьютер. Все компьютеры компании объединены в локальную сеть. Топология единой информационной системы компании представлены в виде звезды.

В роли центрального узла сети выступает домашний Wi-Fi роутер, основные характеристики: - стандарт Wi-Fi: 802.11n, макс. скорость: 150 Мбит/с, коммутатор 4xLAN, поддержка

VPN, скорость портов 100 Мбит/сек. Как сетевое оборудование на клиентских компьютерах используется встроенные сетевые карты.

Сотрудники компании используют ноутбуки. Доступ к Интернету осуществляется через роутер. В компании используется стандартное ПО Adobe Acrobat Reader, 7-Zip, Microsoft Office 2016, Zimbra Desktop, Google Chrome, Kaspersky Endpoint Security.

На выделенном компьютере установлена 1С: Бухгалтерия 8.3, доступ к данным имеется лишь у главного директора и у персонала бухгалтерии. Всякий из представленных пользователей имеет право входа в систему лишь с использованием собственного имени и пароля на основе действующих прав. Кроме того, на этом компьютере, в выделенной папке, присутствуют реестры документооборота, договора и иные документы. Здесь же хранятся обновления, дополнения для используемого программного обеспечения.

### Задание:

1. Постройте модель реализации бизнес-процессов ИТ-службы.
2. Дайте оценки зрелости ИТ-службы.
3. Предложите технологию оптимизации ИТ-инфраструктуры.

### Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №1

При постановке на обслуживание компания проверяет ИТ-инфраструктуру клиента, и выявляет стандартные проблемы. Заполните таблицу.

Категория	Описание (текущее состояние)	Риски	Решение	Обходное решение	Результаты	Приоритет
СКС	Последовательное включение как минимум трёх коммутаторов.	Выход из строя одного коммутатора вызывает выпадение обширного сегмента сети. Длительная потеря работоспособности сетевого сегмента при поиске проблемы – пока ищут неисправное оборудование.				
	Отсутствие управляемого центрального коммутатора при наличии в сети 3-х и больше.	Неуправляемая коммутация не дает мониторить и обнаруживать проблемные участки. Выявление проблемы задерживается, что негативно сказывается на пользователях.				
	Коммутация через IP-телефон.	Нестабильное функционирование компьютерной сети. Ограничение скорости передачи до 100 Мб в секунду.				

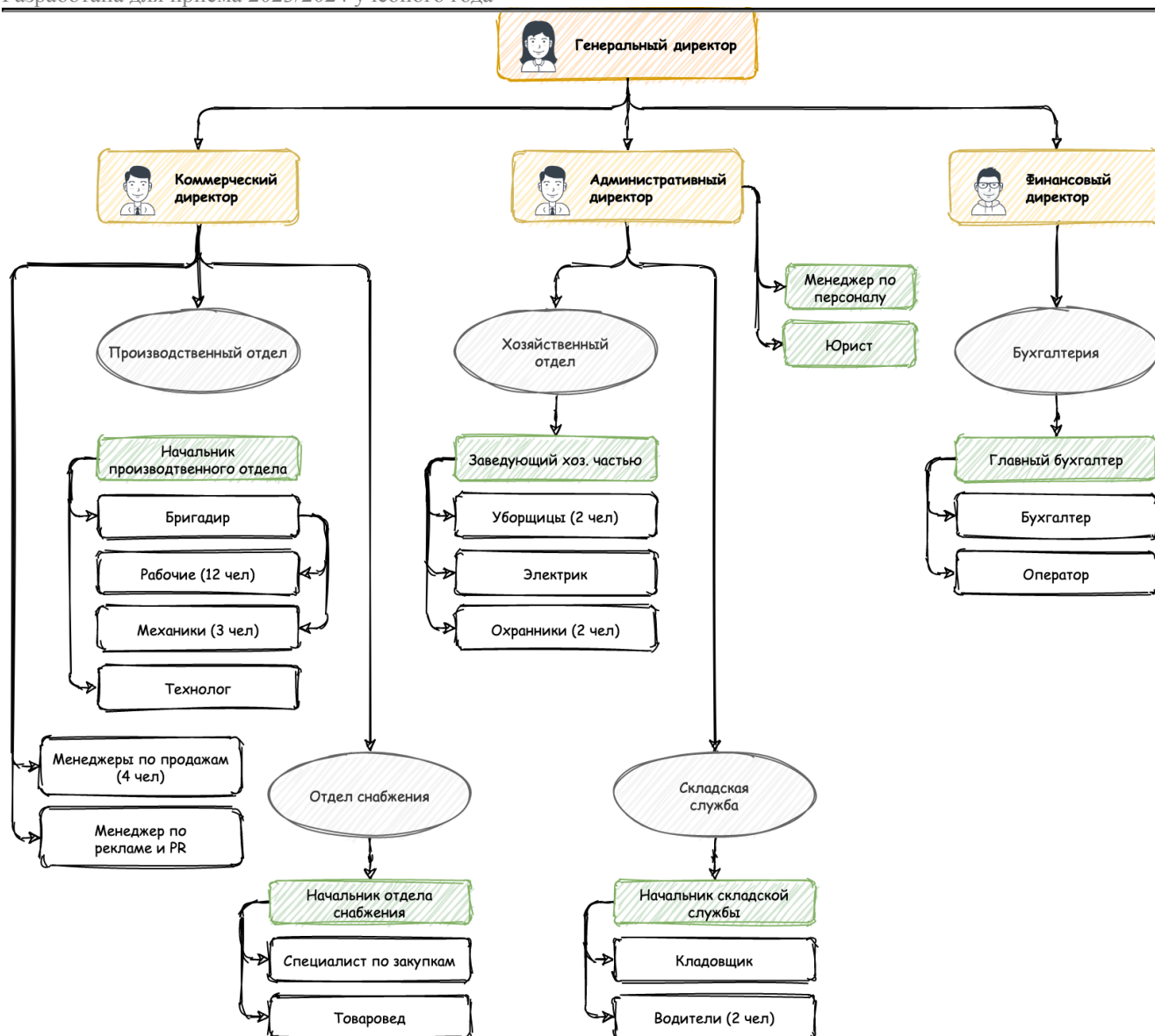
	Открытая прокладка кабелей.	Механическое воздействие на проводники: передавливание дверью, задевание ногами или шваброй при уборке, наезд креслом - приводит к неработоспособности. Накапливание пыли и грязи вокруг проложенной линии вызывает ускоренный износ аппаратуры, и повышает опасность нанесения вреда здоровью персонала.				
	Отсутствует укладка кабелей в коммутационных шкафах и стойках, не соответствует нормам длина патч-кордов.	Случайное выпадение коннектов из коммутационного гнезда. Труднодоступность аппаратуры, вследствие чего случаются непредвиденные поломки при формировании соединений.				
	Нет маркировки кабелей, розеток, патч-портов.	Увеличение временных потерь на поиск проблем. Ошибочное выключение работающих узлов.				
	Отсутствие раскроссированной патч-панели с набором подключённых портов для компьютерных розеток офиса.	Нехватка длины проводника для переподключения. Повышенный износ проводников и коннекторов ведёт к неожиданному отключению сетевых устройств.				
	Недостаток коммутационных розеток рядом с пользовательским или серверным оборудованием.	Прокладка кабельной линии по полу приводит к физическому повреждению проводки и сетевой карты, ремонт или замена карты обходится в значительную сумму.				

Доступ в Интернет	Не подключён резервный Интернет-провайдер.	Полное или частичное отключение Интернета в случае сбоев у единственного поставщика. Периодическая неработоспособность зависимых сервисов: почты, приложений банк-клиент, и других.				
	Нет защищенных каналов приёмопередачи между различными подразделениями организации (VPN).	Вероятен перехват конкурентами или злоумышленниками сведений, составляющих коммерческую тайну. Персональные данные сотрудников попадают к третьим лицам. Увеличиваются затраты на обслуживание ИТ-инфраструктуры на разделённых территориях.				
	Используется оборудование домашнего уровня.	Повышенная вирусная угроза. Неконтролируемое потребление трафика сотрудниками компании и вредоносным ПО. Попадание используемого диапазона IP-адресов в СПАМ-списки. Рассекречивание засекреченных корпоративных сведений. Нельзя подключить и контролировать альтернативный канал выхода в глобальную сеть.				

Active Directory	Отсутствует общий центр управления серверами, рабочими станциями, пользователями, группами, пользовательскими правами - Active directory.	Нет единого управления, что резко повышает опасность, и затрудняет обнаружение уязвимостей. Нельзя настроить отказоустойчивые сервисы. Невозможна организация гибкого и безопасного использования общих ресурсов: папок, офисной техники. Невозможно настроить унифицированную парольную стратегию, в результате резко снижается безопасность.				
------------------	---	--	--	--	--	--

### Задания творческого уровня №1

Разработать ИТ-инфраструктуру малого предприятия. Пример организационной диаграммы предприятия представлен на рисунке 1. При разработке ИТ-инфраструктуры необходимо уточнить специфику рассматриваемого предприятия (виды деятельности).



### Задачи Permalink

- 1) Разработать организационную диаграмму малого предприятия Permalink. В организационной диаграмме должно быть не менее 4 подразделений и не менее 16 сотрудников.
- 2) Разработать план помещений Permalink. На схеме должно быть не менее 4 комнат.
- 3) Определить необходимое количество компьютеров для работы организации Permalink

- Стационарные рабочие станции
- Мониторы
- Ноутбуки, планшеты.
- Серверы.

Составить таблицу с перечислением компьютеров и их основных характеристик: производитель, марка процессора, объем оперативной памяти и памяти дискового пространства, производитель монитора, разрешение монитора.

ID	Производитель	Наименование	CPU	RAM, МБ	HDD/SDD, Гб
----	---------------	--------------	-----	---------	-------------

- 4) Определить и составить перечень программного обеспечения Permalink

ID	Производитель	Наименование	Место установки
----	---------------	--------------	-----------------

- 5) Определить необходимое количество оргтехники для работы организации Permalink. Определить необходимое количество и перечень оргтехники для работы организации

(принтеры, факсы, телефоны). Составить перечень оборудования.

6) Определить необходимое количество сетевого оборудования для работы организации Permalink. Определить необходимое количество и перечень сетевого оборудования для работы организации (коммутаторы, маршрутизаторы, ...). Составить перечень оборудования. Предполагается, что организация подключена к Интернет-провайдеру при помощи Ethernet-кабеля.

ID	Производитель	Наименование
----	---------------	--------------

7) Разработать схему размещения элементов ИТ-инфраструктуры в помещениях предприятия Permalink. Разработать план помещений (не менее 3 комнат), показать размещение элементов ИТ-инфраструктуры.

8) Оценить затраты на инфраструктуру Permalink

- стоимость приобретённого оборудования (персональные компьютеры, оргтехника, сервер, материалы для локальной сети, сетевое оборудование, оборудование резервного копирования, оборудование для бесперебойного энергообеспечения);
- стоимость приобретённого программного обеспечения (начиная с операционной системы, антивирусной защиты, заканчивая бизнес-приложениями);
- стоимость расходных материалов для оргтехники (картриджей, бумаги для печати);
- стоимость обновлений программного обеспечения;
- средние затраты на оплату электроэнергии, потребляемой оборудованием (в месяц).

**В отчете должны быть приведены:**

1. организационная диаграмма предприятия;
2. схемы расположения офисов (план помещений) и рабочих мест в помещениях;
3. схема кабельной сети;
4. схема локальной вычислительной сети с расположением элементов ИТ-инфраструктуры;
5. перечень программного обеспечения (в зависимости от бизнес-процессов предприятия)
6. перечень рабочих станций, серверов, периферийных устройств, оргтехники, сетевого оборудования

### **Доклад, сообщение/Реферат №1**

1. Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия.
2. Сервисно-ориентированный подход в организации ИТ-службы.
3. Управление ИТ-услугами.
4. Методы формирования стоимости ИТ-сервисов.
5. Стандарты в сфере управления ИТ.
6. Стандарты в сфере управления ИТ-инфраструктурой предприятия.
7. Инструментальные средства управления ИТ-инфраструктурой предприятия.
8. Концепции технического обслуживания ИТ.
9. Задачи и структура ИТ-службы предприятия.
10. Подходы и решения ведущих мировых вендоров в сфере управления ИТ-инфраструктурой предприятия.
11. Критерии выбора информационных систем.
12. Подходы к оценке экономической эффективности ИС.
13. Методы обоснования выбора архитектуры информационной системы.
14. Методики выбора оборудования ИТ-инфраструктуры.
15. Методики расчета информационных ресурсов и затрат.

16. Инструментальные средства моделирования ИТ-процессов.
17. Системы эксплуатации ИТ.
18. Особенности применения аутсорсинга в ИТ.

### **Коллоквиум/Проект (групповой проект) №2**

Консалтинговая компания AllSimple была приглашена в организацию для организации управления и контроля над ИТ. Проведенный анализ показал, что существующая ИТ-инфраструктура компании не удовлетворяет бизнес-процессам организации. В компании отсутствуют основные сетевые службы (файловый сервер, почтовый сервер, сервер IP-телефонии). Доступ к сети Интернет не защищен, отсутствует брандмауэр. Из дополнительной инфраструктуры не реализованы следующие службы:

- терминальные служба;
- служба сетевой печати;
- служба совместной работы;
- служба централизованного управления обновлениями;
- служба резервного копирования и восстановления данных.

Таким образом актуальной является задача по созданию проекта новой ИТ-инфраструктуры компании и ее реализации. Качественная ИТ-инфраструктура должна удовлетворять четырем основным критериям:

- доступность;
- надежность;
- безопасность;
- адаптивность.

Для реализации новой ИТ-инфраструктуры необходимо создать базовую и дополнительную инфраструктуру.

Для решения поставленной задачи используйте сведения и материалы, полученные в результате выполнения проекта на тему: Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой. (практическая работа №2)

### **9.2. Примерный перечень тем курсовой работы**

Не предусмотрено учебным планом

### **9.3. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации: экзамен**

#### **Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену (Вопрос №1)**

1. Что такое архитектура предприятия (Enterprise Architecture)?
2. Зачем нужна архитектура предприятия?
3. Перечислите основные слои архитектуры предприятия.
4. Что представляет собой текущая архитектура предприятия – ETA?
5. Что такое модель Захмана?
6. Назовите составляющие архитектурной модели Gartner (Evaluation 2005).
7. Объясните назначение методики The Open Group Architecture Framework.
8. Перечислите методики построения архитектуры предприятия.
9. Какие инструменты используются для описания моделей информации?
10. Какое место занимает архитектура инфраструктуры в ИТ-архитектуре?
11. Перечислите составляющие ИТ – инфраструктуры предприятия
12. Почему необходим переход к управлению сервисами?
13. Охарактеризуйте ITIL как типовую модель бизнес - процессов ИТ.
14. Назовите основные идеи ITIL.
15. Перечислите книги, входящие в ITIL версий 1 и 2.



16. Перечислите процессы, входящие в блок «Поддержка услуг».
17. Перечислите процессы, входящие в блок «Предоставление услуг».
18. В чем заключаются преимущества ITIL для заказчиков?
19. В чем заключаются преимущества ITIL для ИТ-подразделений?
20. Почему необходим переход к управлению сервисами?
21. Охарактеризуйте ITIL как типовую модель бизнес - процессов ИТ.
22. Чем модель ITSM RM отличается от методологии ITIL?
23. Перечислите преимущества модели ITSM RM.
24. Для каких целей разработана методология MOF?
25. Какая структура модели процессов MOF?
26. Перечислите SMF-функции входящие модели процессов MOF.
27. Для чего разработана модель команды MOF?
28. Какое назначение модели управления рисками MOF?
29. Какие документы содержатся в руководстве MOF?
30. Определите назначение методологии MSF.
31. В чем отличие модели процессов MSF от модели процессов MOF?
32. Приведите структуру методологии MSF.
33. Какая связь существует между методиками MOF и MSF?
34. Чем техническое обслуживание отличается от гарантии?
35. Какие уровни критичности систем существуют?
36. Какие программы технического обслуживания существуют?
37. Какие схемы технического обслуживания существуют?
38. Назовите задачи технического обслуживания.
39. В чем особенности гарантийного обслуживания?
40. В чем значение внутрикорпоративных стандартов?
41. Раскройте сущность и необходимость аутсорсинга.
42. Какие наиболее востребованные услуги по аутсорсингу?
43. Какие Вы знаете разновидности сервисных центров?
44. Расскажите о задачах эксплуатации информационных систем и методах ее организации.
45. Какие задачи стоят перед ИТ подразделением?
46. Плоская структура ИТ подразделения.
47. Развернутая структура ИТ подразделения.
48. Дивизионная структура ИТ подразделения.
49. Назовите задачи службы Help Desk.
50. Приведите примеры общих сервисов.
51. Приведите примеры стандартов метаданных.

### **Примерный перечень практических заданий к экзамену (Вопрос №2)**

1. Опишите структуру процесса ITIL «Управление конфигурациями».
2. Опишите структуру процесса ITIL «Управление затратами».
3. Опишите основные объекты Enterprise Business Architecture.
4. Опишите основные объекты Enterprise Solution Architecture.
5. Опишите основные объекты Enterprise Technical Architecture.
6. Опишите схему архитектурного процесса.
7. Опишите содержание процесса ITSM RM «Оценка бизнеса».
8. Опишите содержание процесса ITSM RM «Управление клиентами».
9. Опишите содержание процесса ITSM RM «Разработка стратегии ИТ».
10. Опишите содержание процесса ITSM RM «Планирование услуг».
11. Опишите содержание процесса ITSM RM «Управление качеством услуг».

12. Опишите содержание процесса ITSM RM «Управление доступностью».
13. Опишите содержание процесса ITSM RM «Управление производительностью».
14. Опишите содержание процесса ITSM RM «Управление затратами».
15. Опишите содержание процесса ITSM RM «Разработка и тестирование».

Раздел билета	Компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Количество баллов
Вопрос №1 Теоретический вопрос (проверяет знания («знать»)), сформированные дисциплиной)	ОПК-1	знает составляющие ИТ-инфраструктуры предприятия, методы и средства проектирования ИТ-инфраструктур, методы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия.	40
Вопрос №2 Практическое задание (проверяет умения («уметь»)), проверяет практические навыки («владеть»)), сформированные дисциплиной)	ОПК-1	Умеет собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для проведения обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий для осуществления предметной и профессиональной деятельности. Умеет организовывать работы по обеспечению эксплуатации ИТ-инфраструктуры, проектировать структуру современных ИТ-инфраструктур. владеет методами проектирования, внедрения и организации эксплуатации ИС и ИКТ, навыками анализа инфраструктуры предприятия и опытом работы с методами и инструментальными средствами разработки ИТ-инфраструктуры предприятия и современных подходов к организации управления и контроля над информационными технологиями.	60