

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
прикладной информатики



Рабочая программа дисциплины
ИТ-инфраструктура предприятий (организаций)

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность
**Менеджмент проектов в области информационных технологий, создание
и поддержка информационных систем**

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная

Краснодар
2022

Рабочая программа дисциплины «IT-инфраструктура предприятий (организаций)» разработана на основе ФГОС ВО 09.03.03 Прикладная информатика утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 922.

Автор:

канд. экон. наук, доцент



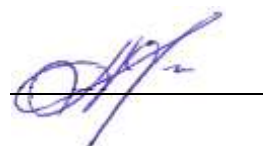
Д.А. Замотайлова

Соавторы: Терехов А.Г., руководитель направления ООО «Софт-комплекс»; Клименко А.Б., коммерческий директор ООО «Бизнес технологии»

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры информационных систем от 18.04.2022 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой

д-р экон. наук, профессор



Е.В. Попова

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета прикладной информатики, протокол от 25.04.2022 № 8.

Председатель

методической комиссии

канд. пед. наук, доцент



Т.А. Крамаренко

Руководитель

основной профессиональной

образовательной программы

канд. экон. наук, доцент



Д.А. Замотайлова

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является освоение существующих подходов к эффективному управлению ИТ-инфраструктурой предприятия.

Задачи:

- освоение теоретических положений по анализу и разработке проектов ИТ-инфраструктуры предприятия;
- изучение методов эффективного управления ИТ-инфраструктурой предприятия;
- практическое освоение методов моделирования ИТ-инфраструктуры предприятия.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате изучения дисциплины «ИТ-инфраструктура предприятий (организаций)» обучающийся получает знания, умения и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения трудовых действий:

Профессиональный стандарт *06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий».*

Обобщенная трудовая функция – *«Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров».*

Трудовая функция: *Идентификация конфигурации ИС в соответствии с полученным планом А/01.б.*

Трудовые действия:

- Определение базовых элементов конфигурации ИС;
- Присвоение версии базовым элементам конфигурации ИС;
- Установление базовых версий конфигурации ИС.

Трудовая функция: *Аудит конфигураций ИС в соответствии с полученным планом А/03.б.*

Трудовые действия:

- Формальный физический аудит конфигурации ИС;
- Формальный функциональный аудит конфигурации ИС.

Трудовая функция: *Подготовка к выбору поставщиков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием А/19.б.*

Трудовые действия:

- Рассылка запросов на предложение поставки;
- Сбор предложений поставщиков.

Профессиональный стандарт *06.015 Специалист по информационным системам.*

Обобщенная трудовая функция – *«Выполнение работ по созданию*

(модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы».

Трудовая функция: Модульное тестирование ИС (верификация) В/11.5

Трудовые действия:

- *Тестирование разрабатываемого модуля ИС;*
- *Устранение обнаруженных несоответствий.*

Трудовая функция: Интеграционное тестирование ИС (верификация) В/12.5.

Трудовые действия:

- *Интеграционное тестирование ИС на основе тест-планов;*
- *Фиксирование результатов тестирования в системе учета.*

Трудовая функция: Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС В/13.5.

Трудовые действия:

- *Анализ зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС;*
- *Установление причин возникновения дефектов и несоответствий;*
- *Устранение дефектов и несоответствий.*

Трудовая функция: Развертывание серверной части ИС у заказчика В/16.5.

Трудовые действия:

- *Проверка соответствия серверов требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению;*
- *Инсталляция серверной части ИС у заказчика; верификация правильности установки серверной части ИС у заказчика.*

Трудовая функция: Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС В/17.5.

Трудовые действия:

- *Установка операционных систем;*
- *Настройка операционных систем для оптимального функционирования ИС; Установка СУБД;*
- *Настройка СУБД для оптимального функционирования ИС;*
- *Установка прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС;*
- *Настройка прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, для оптимального функционирования ИС.*

Трудовая функция: Настройка оборудования, необходимого для работы ИС В/18.5.

Трудовые действия:

- *Установка оборудования;*
- *Настройка оборудования для оптимального функционирования ИС.*

Трудовая функция: Проведение аудитов качества в соответствии с

планами проведения аудита В/21.5.

Трудовые действия:

- Проведение аудитов качества в соответствии с предоставленными планами;
- Инициирование запросов на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий) по результатам аудитов.

Трудовая функция: *Идентификация конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации В/24.5.*

Трудовые действия:

- Определение базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации;
- Присвоение версий базовым элементам конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации.

Трудовая функция: *Проведение аудита конфигураций в соответствие с полученным планом аудита В/26.5*

Трудовые действия:

- Формальный функциональный аудит конфигурации ИС;
- Инициирование коррекции (запросов на устранение обнаруженных несоответствий) по результатам аудитов.

Обобщенная трудовая функция – *«Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы».*

Трудовая функция: *Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации) С/19.6.*

Трудовые действия:

- Обеспечение соответствия процессов модульного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;
- Назначение и распределение ресурсов;
- Контроль исполнения.

Трудовая функция: *Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации) С/20.6.*

Трудовые действия:

- Обеспечение соответствия процессов интеграционного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;
- Назначение и распределение ресурсов;
- Контроль исполнения;
- Анализ результатов тестирования с точки зрения организации процесса тестирования;
- Разработка предложений по совершенствованию процесса тестирования.

Трудовая функция: *Исправление дефектов и несоответствий в*

архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС С/21.6.

Трудовые действия:

- Анализ зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС;
- Установление причин возникновения дефектов и несоответствий;
- Устранение дефектов и несоответствий;
- Проверка результатов исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС;
- Фиксирование в системе учета факта внесения исправлений в код и документацию к ИС.

Трудовая функция: *Развертывание ИС у заказчика С/24.6.*

Трудовые действия:

- Настройка ИС для оптимального решения задач заказчика;
- Параметрическая настройка ИС.

Трудовая функция: *Оптимизация работы ИС С/26.6.*

Трудовые действия:

- Количественное определение существующих параметров работы ИС;
- Определение параметров, которые должны быть улучшены;
- Определение новых целевых показателей работы ИС;
- Осуществление оптимизации ИС для достижения новых целевых показателей.

Трудовая функция: *Идентификация конфигурации ИС С/37.6.*

Трудовые действия:

- Определение базовых элементов конфигурации ИС;
- Присвоение версий базовым элементам конфигурации ИС;
- Установление базовых версий конфигурации ИС.

Трудовая функция: *Ведение отчетности по статусу конфигурации С/38.6.*

Трудовые действия:

- Ведение истории изменений базовых элементов конфигурации ИС;
- Представление отчетности о статусе базовых элементов конфигурации ИС;
- Представление отчетности о записях конфигурационного управления (дефекты, запросы на изменение, проблемы).

Трудовая функция: *Осуществление аудита конфигураций С/39.6*

Трудовые действия:

- Планирование аудитов конфигураций ИС;
- Проведение формального квалификационного аудита конфигурации ИС;
- Инициирование коррекции (запросов на устранение обнаруженных несоответствий) по результатам аудитов.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-1 – способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;

ПК-8 – способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС;

ПК-10 – способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«ИТ-инфраструктура предприятий (организаций)» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, направленность «Менеджмент проектов в области информационных систем, создание и поддержка информационных систем».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	57	11
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	56	10
— лекции	20	4
— практические	–	–
— лабораторные	36	6
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
— экзамен	–	–
— защита курсовых работ (проектов)	–	–
Самостоятельная работа	51	97
в том числе:		
— курсовая работа (проект)*	–	–
— прочие виды самостоятельной работы	+	+
Итого по дисциплине	108	108

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
в том числе в форме практической подготовки	2	2

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет с оценкой.

Дисциплина изучается на очной форме обучения на 4 курсе в 8 семестре, на заочной форме обучения на 5 курсе в з/с.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
1	Определение ИТ-архитектуры предприятия: понятие ИТ-инфраструктуры и архитектуры предприятия; методы определения.	ПК-1, ПК-8, ПК-10	8	4	–	4	0	12

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые результаты	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	Практиче ские занятия	Лаборато рные занятия	в том числе в форме практиче ской подготов ки	Самостоя тельная работа
2	Методологические основы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: основные подходы к управлению ИТ-инфраструктурой; преимущества и недостатки	ПК-1, ПК-8, ПК-10	8	4	–	10	0	13
3	Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: обзор систем управления инфраструктурой; эффективность систем управления; выбор системы управления	ПК-1, ПК-8, ПК-10	8	6	–	10	0	13

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые результаты	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	Практиче ские занятия	Лабора рные занятия	в том числе в форме практиче ской подготов ки	Самостоя тельная работа
4	Управление и аудит информационных технологий: подходы к управлению информационными технологиями; аудит используемых на предприятии информационных технологий; обоснование использования информационных технологий	ПК-1, ПК-8, ПК-10	8	6	–	12	2	13
	Курсовая работа (проект)	–	–		–			–
Итого				20	–	36	2	51

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	Практиче ские занятия	Лаборато рные занятия	в том числе в форме практиче ской подготов ки	Самостоя тельная работа
1	Определение ИТ-архитектуры предприятия: понятие ИТ-инфраструктуры и архитектуры предприятия; методы определения.	ПК-1, ПК-8, ПК-10	5, з/с	1	–	–		
2	Методологические основы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: основные подходы к управлению ИТ-инфраструктурой; преимущества и недостатки	ПК-1, ПК-8, ПК-10	5, з/с	1	–	–		

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые результаты	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	Практиче ские занятия	Лабора рные занятия	в том числе в форме практиче ской подготов ки	Самостоя тельная работа
3	Системы управления ИТ- инфраструкту рой предприятия: обзор систем управления инфраструктур ой; эффективность систем управления; выбор системы управления	ПК-1, ПК-8, ПК-10	5, з/с	1	–	3		
4	Управление и аудит информацион ных технологий: подходы к управлению информационн ыми технологиями; аудит используемых на предприятии информационн ых технологий; обоснование использования информационн ых технологий	ПК-1, ПК-8, ПК-10	5, з/с	1	–	3	2	
	Курсовая работа (проект)	–	–			–		–
Итого				4	–	6	2	97

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

1. Замотайлова Д.А., Попова Е.В. Управление IT-инфраструктурой предприятий (организаций) : учеб. пособие / Замотайлова Д.А., Попова Е.В. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 93 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9563>

2. IT-инфраструктура предприятий (организаций) : метод. рекомендации к лабораторным и семинарским занятиям / сост. Д. А. Замотайлова, Д. Н. Савинская, А.Г. Терехов, А.Б. Клименко. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 85 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/118/IT-infrastruktura_507548_v1_.PDF

3. IT-инфраструктура предприятий (организаций) : метод. рекомендации по организации самостоятельной работы и подготовке курсовых проектов /сост. Д. А. Замотайлова. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 42 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/118/MR_IT-infrastruktura_SR_521566_v1_.PDF

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
2, 3	Информационные системы и технологии
3	Операционные системы
3	Базы данных
4	Теория систем и системный анализ
4	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
4, 5	Проектирование информационных систем
5	Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов
5, 6	Методы хранения и анализа данных
6	Производственная практика: эксплуатационная
6	Современные методы, технологии и информационные системы поддержки принятия решений
7	Экономическая кибернетика
7	Информационный менеджмент
8	Рынки информационно-коммуникационных технологий и организация продаж

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
8	IT-инфраструктура предприятий (организаций)
8	Производственная практика: преддипломная
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8 способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	
6	Производственная практика: эксплуатационная
6, 7	Стандартизация и управление IT-проектами
7	Технологии облачных вычислений
8	IT-инфраструктура предприятий (организаций)
8	Производственная практика: преддипломная
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-10 способность принимать участие в организации IT-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	
4	Информационная безопасность
4	IT-стратегия организаций
4, 5	Проектирование информационных систем
6	Производственная практика: эксплуатационная
6, 7	Стандартизация и управление IT-проектами
8	IT-инфраструктура предприятий (организаций)
8	Производственная практика: преддипломная
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе					
<p>ПК-1.1. Знает теорию, принципы, методологию и технологии проектирования информационных систем и содержание этапов их разработки; методы анализа предметной области информационных потребностей и формирования требований к информационной системе.</p> <p>ПК-1.2. Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности (проводить переговоры, презентации, анкетирование, интервьюирование) и разрабатывать требования к информационной системе.</p> <p>ПК-1.3. Владеет инструментальными средствами и методами сбора, анализа и формирования требований к ИС; моделирования предметной области, прикладных и</p>	<p>Отсутствуют все необходимые знания, умения и навыки, необходимые для осуществления обследования организации, выявления информационных потребностей пользователей.</p> <p>Формирования требований к информационной системе.</p>	<p>Знает теорию, принципы, методологию и технологии проектирования информационных систем и содержание этапов их разработки; методы анализа предметной области информационных потребностей и формирования требований к информационной системе.</p>	<p>Знает теорию, принципы, методологию и технологии проектирования информационных систем и содержание этапов их разработки; методы анализа предметной области информационных потребностей и формирования требований к информационной системе.</p> <p>Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности (проводить переговоры, презентации, анкетирование, интервьюирование) и разрабатывать требования к информационной системе.</p>	<p>Знает теорию, принципы, методологию и технологии проектирования информационных систем и содержание этапов их разработки; методы анализа предметной области информационных потребностей и формирования требований к информационной системе.</p> <p>Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности (проводить переговоры, презентации, анкетирование, интервьюирование) и разрабатывать требования к информационной системе.</p> <p>Владеет инструментальными средствами и методами сбора, анализа и формирования требований к ИС; моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.</p>	<p>Доклады, кейс-задания, контрольные работы, зачет с оценкой (вопросы и задания)</p>

Планируемые результаты освоения компетенции Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
информационных процессов.					
ПК-8. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.					
<p>ПК-8.1. Знает основные методы тестирования информационных систем и их компонентов.</p> <p>ПК-8.2. Умеет тестировать информационные системы и их компоненты различными способами.</p> <p>ПК-8.3. Владеет навыками тестирования информационных систем и компонентов программного обеспечения информационных систем.</p>	Отсутствуют все необходимые знания, умения и навыки, необходимые для проведения тестирования компонентов программного обеспечения информационных систем.	Знает основные методы тестирования информационных систем и их компонентов.	Знает основные методы тестирования информационных систем и их компонентов. Умеет тестировать информационные системы и их компоненты различными способами.	Знает основные методы тестирования информационных систем и их компонентов. Умеет тестировать информационные системы и их компоненты различными способами. Владеет навыками тестирования информационных систем и компонентов программного обеспечения информационных систем.	Доклады, кейс-задания, контрольные работы, зачет с оценкой (вопросы и задания)
ПК-10. Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью					
<p>ПК-10.1. Знает методы и модели организации ИТ-инфраструктуры; виды угроз и меры по обеспечению информационной безопасности ИС.</p> <p>ПК-10.2. Умеет применять методы и модели организации ИТ-инфраструктуры; виды угроз и меры по обеспечению информационной безопасности ИС.</p> <p>ПК-10.3. Владеет навыками организации ИТ-инфраструктуры и</p>	Отсутствуют все необходимые знания, умения и навыки, необходимые для участия в организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью.	Знает методы и модели организации ИТ-инфраструктуры; виды угроз и меры по обеспечению информационной безопасности ИС.	Знает методы и модели организации ИТ-инфраструктуры; виды угроз и меры по обеспечению информационной безопасности ИС. Умеет применять методы и модели организации ИТ-инфраструктуры; виды угроз и меры по обеспечению информационной безопасности ИС.	Знает методы и модели организации ИТ-инфраструктуры; виды угроз и меры по обеспечению информационной безопасности ИС. Умеет применять методы и модели организации ИТ-инфраструктуры; виды угроз и меры по обеспечению информационной безопасности ИС. Владеет навыками организации ИТ-инфраструктуры и управления	Доклады, кейс-задания, контрольные работы, зачет с оценкой (вопросы и задания)

Планируемые результаты освоения компетенции Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
управления информационной безопасностью, в т.ч., обеспечения и контроля соответствия технических, программных и коммуникационных средств для функционирования ИС, разграничение прав доступа к ИС.				информационной безопасностью, в т.ч., обеспечения и контроля соответствия технических, программных и коммуникационных средств для функционирования ИС, разграничение прав доступа к ИС.	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Темы докладов

Пример тем докладов

1. Управление конфигурациями. Основные действия
2. Управление релизами. Основные действия
3. Управление уровнем услуг. Основные термины, KPI
4. Структура ИТIL.
5. Управление проблемами. Основные действия

Контрольные работы

Примеры вопросов на контрольную работу

1. Управление конфигурацией (Configuration Management)
2. Стратегические информационные системы
3. Сдвигающие информационные системы
4. Поддерживающие информационные системы
5. Заводские информационные системы
6. Портфель прикладных систем как инструмент обеспечения процесса внедрения информационных систем
7. Классификация информационных систем по уровню их критичности для бизнеса
8. Группы процессов эталонной модели ИР
9. Связь аудита и управления в стандарте СoBIT
10. Виды аудита ИТ-инфраструктуры

Кейс-задания

Примеры кейс-заданий

Пример кейс-задания

Кейс: «Облака» как средство оптимизации ИТ-инфраструктуры

Ситуация

Однажды в компанию пришел запрос проекта от крупной международной компании, которая решила открыть дополнительный офис в Москве.

После общения со специалистами компании-клиента стало ясно, что для нужд офиса хватит двух серверов среднего уровня — один файловый и один терминальный — в перспективе, к ним мог добавиться еще один (сервер баз данных). Это довольно типовой набор задач, без всяких фантазий — весь софт и вся железная инфраструктура рассчитаны на 20 рабочих мест, как стационарных, так и с возможностью удаленного доступа. На каждом рабочем месте, конечно, должно присутствовать офисное ПО и возможность общения по почте.

Компания только открывала офис в Москве, поэтому в будущем, при удачном стечении обстоятельств, планировала его расширить, наняв больше сотрудников. Однако

ни примерного числа новых людей, ни сроков, в которые они могут появиться, известно не было. Приходилось это также учитывать при создании инфраструктуры.

Проблемы

Помещение для будущего офиса располагалось в красивом историческом здании в самом центре города. Однако красота красотой, но с точки зрения ИТ зданию было похвастаться особенно нечем — в частности, в нем отсутствовали выделенные серверные комнаты (и свободное место для их организации с нуля), зато присутствовали сложности с охлаждением и вентиляцией технических помещений.

Предложите пути решения проблемы.

Вопросы к зачету с оценкой:

«ПК-1 – способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе»

1. Укажите и представьте основные элементы бизнес-архитектуры
2. Что является основой бизнес-архитектуры?
3. Укажите основные типы бизнес-процессов и соответствующие им приложения?
4. Какие инструменты используются для описания моделей информации?
5. Приведите примеры стандартов метаданных.
6. Какое место занимает архитектура инфраструктуры в ИТ-архитектуре?
7. Приведите основные направления развития информационных систем.
8. Какие задачи решаются при проведении аудита ИС?
9. Какова методика проведения аудита ИС?
10. Портфель прикладных систем как инструмент обеспечения процесса внедрения информационных систем

«ПК-8 – способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС»

1. Укажите наиболее широко используемые технологии интеграции систем?
2. Приведите основные стандарты интеграции.
3. Приведите основные пути повышения производительности вычислительных систем.
4. В чем заключается работа ИТ-служб?
5. В чем значение внутрикорпоративных стандартов?
6. Раскройте сущность и необходимость аутсорсинга.
7. Расскажите о задачах эксплуатации информационных систем.
8. Методология Microsoft Operations Framework (MOF)
9. Структура Microsoft Enterprise Services
10. Критерии оценки информации согласно CobIT

11. Стратегические информационные системы
12. Сдвигающие информационные системы
13. Поддерживающие информационные системы
14. Заводские информационные системы
15. Классификация информационных систем по уровню их критичности для бизнеса
16. Виды аудита ИТ-инфраструктуры

«ПК-10 – способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью»

1. Приведите составляющие ИТ–инфраструктуры предприятия и объясните их назначение.
2. Приведите основные требования, учитываемые при выборе аппаратно-программной платформы.
3. Приведите примеры классификации компьютеров и вычислительных систем.
4. Дайте характеристику основных методов оценки производительности компьютеров.
5. Представьте основные этапы проектирования локальных вычислительных систем.
6. Дайте оценку перспектив использования беспроводных сетевых технологий.
7. Что представляет собой ITIL? Какие идеи лежат в основе ITIL?
8. Что значит «Управление ИТ-услугами»?
9. Укажите цели и задачи службы Service Desk.
10. Укажите особенности сервисного подхода.
11. Как осуществляется управление проблемами?
12. Укажите основные процессы раздела «Поддержка услуг».
13. Объясните понятие Инцидента.
14. Укажите достоинства и недостатки библиотеки ITIL.
15. В чем заключаются основные идеи внедрения ITSM?
16. В чем заключается управление ИТ-инфраструктурой?
17. Приведите функции сервис-менеджмента (Service Management Functions – SMFs).
18. Укажите достоинства и недостатки эталонной модели управления ИТ-услугами Hewlett-Packard.
19. Дайте характеристику стандарта Cobit.
20. В чем суть принципа управления и контроля?
21. Укажите задачи технического обслуживания.
22. В чем особенности гарантийного обслуживания?
23. Значение регламентных мероприятий.
24. Какие существуют схемы обслуживания?
25. Каковы разновидности сервисных центров?
26. Укажите задачи службы Help Desk.

27. Что представляет собой соглашение об уровне услуг?
28. Какая документация ведется службой ИТ?
29. Укажите проблемные и перспективные вопросы организации службы ИТ и управления ИТ-инфраструктурой.
30. Шкала моделей зрелости CobiT
31. METIS ITM Framework
32. Управление конфигурацией (Configuration Management)
33. Группы процессов эталонной модели ИР
34. Связь аудита и управления в стандарте CobiT

Практические задания для зачета с оценкой

Для оценки степени сформированности у обучающегося компетенций ПК-1, ПК-8 и ПК-10 на зачете с оценкой ему предлагается для выбранного из перечня типа предприятия описать мероприятия, необходимые для проведения аудита его ИТ-инфраструктуры, а также сформировать рекомендации по ее совершенствованию.

Типовой перечень предприятий (расширяется и изменяется):

1. Предприятие розничной торговли;
2. Предприятие оптовой торговли;
3. Промышленное предприятие;
4. Аптека;
5. Медицинское учреждение;
6. Образовательное учреждение (среднее и высшее образование);
7. Школа;
8. Служба доставки;
9. Телекоммуникационное предприятие;
10. Туристическое агентство;
11. Такси;
12. Агентство недвижимости;
13. Склад;
14. Предприятие ЖКХ;
15. Управляющая компания.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки доклада: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных

точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

Критерии оценки кейс-задания

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «отлично» – при наборе 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе 4 баллов.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе 3 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе 2 баллов.

Критерии оценки контрольных работ обучающихся:

«**Зачтено**» выставляется, в случае демонстрации обучающимся хороших знаний изученного учебного материала по предложенным вопросам; обучающийся логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемых вопросов и заданий; показывает умение формулировать выводы и обобщения по теме заданий.

«**Не зачтено**» выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения материала; неудовлетворительном знании базовых терминов и понятий курса; отсутствии логики и последовательности в изложении ответов на предложенные вопросы; в случае невыполнения одного или нескольких структурных элементов контрольной работы.

Критерии оценки на зачете с оценкой

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала

учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Замотайлова Д.А., Попова Е.В. Управление IT-инфраструктурой предприятий (организаций) : учеб. пособие / Замотайлова Д.А., Попова Е.В. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 93 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9563>
2. Бирюков А.Н. Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс]/ А.Н. Бирюков. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 263 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52165.html>
3. Ситнов, А. А. Аудит информационной инфраструктуры : учебное пособие / А. А. Ситнов. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 144 с. — ISBN 978-5-374-00042-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10615.html>
4. Скрипник, Д. А. ITIL. IT Service Management по стандартам V.3.1 : учебное пособие / Д. А. Скрипник. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 372 с. — ISBN 978-5-4497-0290-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89410.html>
5. Сычев, Ю. Н. Основы информационной безопасности : учебное пособие / Ю. Н. Сычев. — Москва : Евразийский открытый институт, 2010. — 328 с. — ISBN 978-5-374-00381-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10746.html>
6. Тебайкина, Н. И. Применение концепции ITSM при вводе в действие информационных систем : учебное пособие / Н. И. Тебайкина. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 72 с. — ISBN 978-5-7996-1249-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66578.html>

Дополнительная литература:

1. Абденов, А. Ж. Методика оценки риска для информационных систем на основе экспертных оценок : учебное пособие / А. Ж. Абденов, С. А. Белкин, Р. Н. Заркумова-Райхель. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 71 с. — ISBN 978-5-7782-2588-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/44957.html>
2. Грекул В.И. Организация IT-аутсорсинга [Электронный ресурс] / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 199 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39554.html>

3. Минакова, О. В. Надежность информационных систем : учебник / О. В. Минакова. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 283 с. — ISBN 978-5-4487-0673-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91117.html>

4. Орлова, А. Ю. Архитектура информационных систем : учебное пособие / А. Ю. Орлова, А. А. Сорокин. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 113 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63073.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
2.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

4. Замотайлова Д.А., Попова Е.В. Управление IT-инфраструктурой предприятий (организаций) : учеб. пособие / Замотайлова Д.А., Попова Е.В. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 93 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9563>

5. IT-инфраструктура предприятий (организаций) : метод. рекомендации к лабораторным и семинарским занятиям / сост. Д. А. Замотайлова, Д. Н. Савинская, А.Г. Терехов, А.Б. Клименко. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 85 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/118/IT-infrastruktura_507548_v1 .PDF

6. IT-инфраструктура предприятий (организаций) : метод. рекомендации по организации самостоятельной работы и подготовке курсовых проектов /сост. Д. А. Замотайлова. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 42 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/118/MR_IT-infrastruktura_SR_521566_v1 .PDF

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», а также Пл КубГАУ 2.5.14 «О порядке индивидуального учета результатов освоения обучающимися образовательных программ высшего образования и хранения в архивах информации об этих результатах».

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Программное обеспечение:

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
2.	Консультант	Правовая	https://www.consultant.ru/
3.	Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»	Универсальная	https://elibrary.ru

Доступ к сети Интернет и ЭИОС университета

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3
ИТ-инфраструктура предприятий (организаций)	<p>Помещение №205 ЭК, посадочных мест — 20; площадь — 41,9 кв.м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>технические средства обучения (сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 9 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); программное обеспечение: Windows, Office, Indigo</p> <p>Помещение №207 ЭК, площадь — 62,6 кв.м.; посадочных мест — 30; учебная аудитория для проведения учебных занятий;</p> <p>кондиционер — 1 шт.; технические средства обучения (компьютер персональный — 10 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); программное обеспечение: Windows, Office, Indigo</p> <p>Помещение №208 ЭК, площадь — 59,2 кв.м.; посадочных мест — 30; учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>кондиционер — 1 шт.; технические средства обучения (сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 9 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); программное обеспечение: Windows, Office, ситема Indigo</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>Помещение №5 ЭК, посадочных мест — 20; площадь — 40,6 кв.м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>кондиционер — 1 шт.; технические средства обучения (сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 9 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); программное обеспечение: Windows, Office, ситема Indigo</p> <p>Помещение №403 ЭК, посадочных мест — 50; площадь — 83,5 кв.м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>сплит-система — 2 шт.; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №4 ЭК, площадь — 31,1 кв.м.; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>кондиционер — 2 шт.; лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 1 шт.; набор лабораторный — 1 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.; проектор — 1 шт.; микрофон — 1 шт.; ибп — 4 шт.; сервер — 1 шт.; носитель информации — 1 шт.; компьютер персональный — 15 шт.).</p>	
<p>IT-инфраструктура предприятий (организаций)</p>	<p>Помещение №206 ЭК, посадочных мест — 20; площадь — 41 кв.м.; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 9 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>

<p>IT-инфраструктура предприятий (организаций)</p>	<p>Помещение №211а НОТ, посадочных мест — 30; площадь — 47,1 кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (принтер — 2 шт.; экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; ибп — 1 шт.; компьютер персональный — 6 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>
--	---	---

Практическая подготовка по дисциплине «IT-инфраструктура предприятий (организаций)»

Практические занятия, лабораторные занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.	Используемые оборудование и программное обеспечение
Планирование аудитов конфигураций ИС; Проведение формального квалификационного аудита конфигурации ИС; Инициирование коррекции (запросов на устранение обнаруженных несоответствий) по результатам аудитов.	2	x
Итого	2	x