

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 06.08.2025 10:26:24
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4421

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»
Декан факультета экономики и
управления АПК

Шевченко М.Н. _____
«30» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Облачные технологии ведения бизнеса»
для направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика
направленность (профиль) Бизнес-информатика

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2023

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29.07.2020 г. № 838 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

ассистент _____ **Ю.А. Горячкова**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий, математики и физики (протокол № 11 от 20 июня 2023 г.).

Заведующий кафедрой _____ **Г.В. Колтакова**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета экономики и управления АПК (протокол № 11 от 26 июня 2023 г.).

Председатель методической комиссии _____ **А.В. Худолей**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **Г.В. Колтакова**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Целями дисциплины является формирование знаний и практических навыков в сфере облачных технологий, изучение способов и особенностей использования облачных сервисов; построению простейших облачных сервисов, поиска, критического анализа и синтеза в сфере облачных технологий.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть основные характеристики «облачных» технологий; основные отличия от решений на основе серверных технологий;
- рассмотреть преимущества и риски, связанные с использованием «облачных» вычислений, а также экономические и технические предпосылки к переходу в облачные инфраструктуры по использованию «облачных» сервисов;
- ознакомить студентов с современной методологией и технологией облачных сервисов и осознавать место и роль облачных технологий в общей системе организационно-экономических знаний;
- изучить практики по уменьшению основных рисков, связанных с применением облачных» вычислений.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Облачные технологии ведения бизнеса» относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.02.01) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении предметов: «Современные информационные технологии», «Базы данных», «Планирование и управление данными», «Архитектура предприятия».

Требования к предварительной подготовке обучающихся:

знать:

- базовые понятия информационных технологий;
- принципы обработки информации;
- общие принципы работы информационно-коммуникационных технологий;

уметь:

- работать с прикладными программами общего назначения;

использовать:

- телекоммуникационные технологии для решения учебных и профессиональных задач.

Освоение дисциплины «Облачные технологии ведения бизнеса» обеспечивает формирование у обучающихся необходимого объема теоретических и практических знаний о технологии облачных вычислениях. Также дисциплина нацелена на формирование умений и навыков практической реализации выгод облачных технологий в современном бизнесе, изучение инструментальных средств данной технологии. В процессе прохождения курса студентами будут освоены технология создания облачного сервиса, работа с существующими облачными сервисами, научатся использовать облачные вычисления и будут готовы к применению технологии облачных вычислений при решении задач оптимизации ИТ-процессов.

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен формировать возможные решения на основе разработанных для них целевых показателей с учетом имеющихся факторов, условий и рисков и анализа требований заинтересованных сторон с точки зрения выбранных критериев	ПК-1.3. Анализирует экономические процессы и явления, внутренние (внешние) факторы, влияющие на деятельность предприятия и строит прогнозы развития для выявления наиболее вероятных и экономически эффективных вариантов	Знать: основные понятия и терминологию облачных технологий; основные сервисы предоставления услуг облачных вычислений
			Уметь: выбрать подходящую модель развертывания в соответствии с существующими бизнес-задачами
			Владеть: навыками облачных вычислений при решении задач оптимизации ИТ-процессов
			Знать: концепцию облачных вычислений применительно к бизнес-деятельности; вопросы безопасности, резервного копирования в контексте облачной инфраструктуры
			Уметь: делать оценку эффективности применения, долгосрочных перспектив, изучение экономики облачных вычислений.
			Владеть: навыками работы в Web-приложениях для развертывания в облачной среде, переноса в нее существующих приложений

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов	всего часов
		8 семестр	5 семестр	9 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108	3/108
Аудиторная работа:	36	36	12	22
Лекции	14	14	6	10
Практические занятия	22	22	6	12
Лабораторные работы	-	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	72	72	96	86
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
очная форма обучения					
1	Тема 1. Общая характеристика облачных технологий	1	2		8
2	Тема 2. Структура информационно-логических моделей облачных технологий	1	2		8
3	Тема 3. Существующие сервисы для использования облачных технологий	1	2		8
4	Тема 4. Существующие технологии для создания облачных сервисов	1	2		8
5	Тема 5. Разработка проекта облачной технологии хранилища	2	2		8
6	Тема 6. Разработка проекта облачной технологии сервиса клиентских терминалов	2	2		8
7	Тема 7. Разработка проекта облачной технологии сервиса вычислений	2	4		8
8	Тема 8. Анализ структур облачных технологий	2	4		8
9	Тема 9. Особенности и основные аспекты проектирования «облачных» архитектур	2	2		8
Итого		14	22		72
заочная форма обучения					
1	Тема 1. Общая характеристика облачных технологий	0,5	0,5		10
2	Тема 2. Структура информационно-логических моделей облачных технологий	0,5	0,5		10
3	Тема 3. Существующие сервисы для	0,5	0,5		10

	использования облачных технологий				
4	Тема 4. Существующие технологии для создания облачных сервисов	0,5	0,5		10
5	Тема 5. Разработка проекта облачной технологии хранилища	0,5	0,5		12
6	Тема 6. Разработка проекта облачной технологии сервиса клиентских терминалов	1	1		10
7	Тема 7. Разработка проекта облачной технологии сервиса вычислений	1	1		10
8	Тема 8. Анализ структур облачных технологий	0,5	0,5		12
9	Тема 9. Особенности и основные аспекты проектирования «облачных» архитектур	1	1		12
Итого		6	6		96
очно-заочная форма обучения					
1	Тема 1. Общая характеристика облачных технологий	1	0,5		8
2	Тема 2. Структура информационно-логических моделей облачных технологий	1	0,5		8
3	Тема 3. Существующие сервисы для использования облачных технологий	1	0,5		10
4	Тема 4. Существующие технологии для создания облачных сервисов	1	0,5		10
5	Тема 5. Разработка проекта облачной технологии хранилища	1	0,5		10
6	Тема 6. Разработка проекта облачной технологии сервиса клиентских терминалов	1	1		10
7	Тема 7. Разработка проекта облачной технологии сервиса вычислений	1	1		10
8	Тема 8. Анализ структур облачных технологий	1	0,5		10
9	Тема 9. Особенности и основные аспекты проектирования «облачных» архитектур	2	1		10
Итого		10	6		86

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Общая характеристика облачных технологий. Определение и характеристики облачных технологий. Текущее состояние и мировые тенденции в области облачных технологий. Связь облачных технологий с процессами общего управления. Определение жизненного цикла облачных технологий. Фазы жизненного цикла. Прединвестиционная (концептуальная) фаза. Фаза завершения. Фаза реализация. Фаза разработки проекта. Участники проекта. Внешнее и внутреннее окружение проекта.

Структуризация проекта. Методы структуризации. Задачи структуризации проекта. Модели структуризации.

Тема 2. Структура информационно-логических моделей облачных технологий. Общая характеристика прединвестиционной фазы. Формирование инвестиционного замысла (идеи) проекта. Разработка обоснований инвестиций. Финансирование проекта. Способы и источники финансирования проекта. Структура инвестиций. Проектное финансирование. Разработка бюджета.

Тема 3. Существующие сервисы для использования облачных технологий. Цель и задачи облачных технологий. Этапы реализации облачного сервиса. Процедура построения облачного сервиса. Формирование структуры облачного сервиса.

Разработка сетевых моделей. Определение комплекса работ. Оценка параметров работ. Определение взаимосвязей между работами.

Тема 4. Существующие технологии для создания облачных сервисов. Контроль жизнедеятельности проекта облачного сервиса. Цель назначение и виды контроля. Календарный контроль планов. Контроль бюджета. Контроль качества проекта. Управление изменениями. Виды изменений. Технология управления изменениями. Завершение проекта. Показатели эффективности проекта.

Тема 5. Разработка проекта облачной технологии хранилища. Основные этапы руководства облачным сервисом для хранения. Измерения, меры и метрики. Размерно-ориентированные метрики. Функционально-ориентированные метрики.

Тема 6. Разработка проекта облачной технологии сервиса клиентских терминалов. Основные этапы руководства облачным сервисом для организации работы клиентских терминалов. Измерения, меры и метрики. Размерно-ориентированные метрики. Функционально-ориентированные метрики.

Тема 7. Разработка проекта облачной технологии сервиса вычислений. Основные этапы руководства облачным сервисом вычислений. Измерения, меры и метрики. Размерно-ориентированные метрики. Функционально-ориентированные метрики.

Тема 8. Анализ структур облачных технологий. Виды структур облачных сервисов. Цель и задачи облачных технологий. Этапы реализации облачного сервиса. Процедура построения облачного сервиса. Формирование структуры облачного сервиса.

Разработка сетевых моделей. Определение комплекса работ. Оценка параметров работ. Определение взаимосвязей между работами.

Тема 9. Особенности и основные аспекты проектирования «облачных» архитектур. Цель и задачи облачных технологий. Этапы реализации облачного сервиса. Процедура построения облачного сервиса. Формирование структуры облачного сервиса. Разработка сетевых моделей. Определение комплекса работ. Оценка параметров работ. Определение взаимосвязей между работами.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
1.	Тема 1. Общая характеристика облачных технологий	1	0,5	1
2.	Тема 2. Структура информационно-логических моделей облачных технологий	1	0,5	1
3.	Тема 3. Существующие сервисы для использования облачных технологий	1	0,5	1
4.	Тема 4. Существующие технологии для создания облачных сервисов	1	0,5	1
5.	Тема 5. Разработка проекта облачной технологии хранилища	2	0,5	1
6.	Тема 6. Разработка проекта облачной технологии сервиса клиентских терминалов	2	1	1
7.	Тема 7. Разработка проекта облачной технологии сервиса вычислений	2	1	1
8.	Тема 8. Анализ структур облачных технологий	2	0,5	1

9.	Тема 9. Особенности и основные аспекты проектирования «облачных» архитектур	2	1	2
Итого		14	6	10

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практических занятий	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно-заочная
1	Применение облачных сервисов в организации сетевого взаимодействия	2	0,5	0,5
2	Использование Документов Google для организации сетевого взаимодействия	2	0,5	0,5
3	Создание анкет с помощью Документов Google	2	0,5	0,5
4	Обработка цифровых фотографий с помощью программы Google Picasa	2	0,5	0,5
5	Создание видео слайд-шоу в программе Google Picasa, размещение его в сети, свойства видео слайд-шоу на видеоканале	2	0,5	0,5
6	Создание блога. Блог студента.	2	0,5	0,5
7	Управление блогом. Создание шаблона	2	1	1
8	Подготовка рабочего окружения	2	0,5	0,5
9	Облачные сервисы хранения данных	4	1	1
10	Защита информации при использовании сервисов облачного хранения	2	0,5	0,5
Итого		22	6	6

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно-заочная
1.	Тема 1. Общая характеристика облачных технологий	1. Баланов, А. Н. E-commerce. Технологии и стратегии: учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-49763-8. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/430130 (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	8	10	8
2.	Тема 2. Структура информационно-логических моделей облачных технологий	2. Баланов, А. Н. Облачные технологии : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 204 с. — ISBN 978-5-507-49219-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/414938 (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	8	10	8
3.	Тема 3. Существующие сервисы для использования облачных технологий	3. Клементьев, И. П. Введение в облачные вычисления : учебное пособие / И. П. Клементьев, В. А. Устинов. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 310 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100686 (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	8	10	10
4.	Тема 4. Существующие технологии для создания облачных сервисов	4. Савельев, А. О. Введение в облачные решения Microsoft : учебное пособие / А. О. Савельев. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. —	8	10	10
5.	Тема 5. Разработка проекта облачной технологии хранилища		8	12	10
6.	Тема 6. Разработка проекта облачной технологии сервиса клиентских терминалов		8	10	10
7.	Тема 7. Разработка проекта облачной технологии сервиса вычислений		8	10	10
8.	Тема 8. Анализ структур облачных технологий		8	12	10
9.	Тема 9. Особенности и основные аспекты проектирования «облачных» архитектур		8	12	10

№	Тема самостоятельной	Учебно-методическое	Объём, ч		
		230 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100685 (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.			
Итого			72	96	86

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объём, ч
1.	Лекция	Общая характеристика облачных технологий	Интерактивная лекция	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания	Кол-во экз.
1.	Баланов, А. Н. Е-commerce. Технологии и стратегии: учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-49763-8. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/430130 (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
2.	Баланов, А. Н. Облачные технологии : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 204 с. — ISBN 978-5-507-49219-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/414938 (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
3.	Клементьев, И. П. Введение в облачные вычисления : учебное пособие / И. П. Клементьев, В. А. Устинов. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 310 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100686 (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс

4.	Савельев, А. О. Введение в облачные решения Microsoft : учебное пособие / А. О. Савельев. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 230 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100685 (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
----	---	--------------------

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Трофименко, Е. В. Введение в облачные вычисления. Основные понятия : учебное пособие / Е. В. Трофименко. — Воронеж : ВГУ, 2020. — 59 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/432866 (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2.	Соснин, В. В. Облачные вычисления в образовании : учебное пособие / В. В. Соснин. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 109 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100741 (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3.	Цехановский, В. В. Управление данными : учебник / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1853-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212084 (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.1.3. Периодические издания

Периодические издания при изучении дисциплины не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания находятся в стадии разработки

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/ (дата обращения: 20.04.2023)
2.	Фундаментальная электронная библиотека «Лань». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://e.lanbook.com/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекционные, практические занятия, самостоятельная работа	http://moodle.lnau.su	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены.

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Г-107 – аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы	Компьютеры – 5 шт., стол 1 тумб. – 1 шт., стол аудиторн. – 11 шт., стул п/мягкий – 1 шт., стул ученич. – 12 шт., доска для тех.пок. – 1 шт., скамейка ауд. – 6 шт.
2.	Г-109 – аудитория для проведения, лекционных, семинарских лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы, учебной практики, подготовки и проведение государственной итоговой аттестации	Компьютеры – 8 шт., рециркулятор – 1 шт., стул мягкий – 1 шт., доска для тех.пок. – 1 шт., стол компьют. – 25 шт., стул ученич. – 29 шт.
3.	Г-112 – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы	Компьютеры – 5 шт., стол 1 тумб. – 1 шт., доска для тех. пок. – 1 шт., стул ученич. – 19 шт., стол компьют. – 7 шт., скам. аудит. – 2 шт., стол аудиторный – 6 шт.
4.	Г-113 – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы	Компьютеры – 5 шт., рециркулятор – 1 шт., стол 1 тумб. – 2 шт., трибуна мал. – 1 шт., стул п/мягкий – 1 шт., стул ученич. – 15 шт., стол компьют. – 5 шт., скамейка аудит. – 9 шт., доска для тех.пок. – 1шт., стол парта – 11 шт.
5.	Г-114 – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы	Компьютеры – 7 шт., стол аудит. – 1 шт., доска для тех. пок. – 1 шт., лавка – 3 шт., скам. аудит. – 5 шт., стол компьют. – 1 шт., стол аудит. – 13 шт., стул ученич. – 14 шт.
6.	Г-116 – аудитория для проведения семинарских занятий	Стул п/мягкий – 1 шт., стул ученич. – 19 шт., стол парта – 8 шт., стол 1 тумб. – 1 шт., доска для тех. пок. – 1 шт.
7.	Г-120 – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Компьютер – 5 шт., скамейка ауд. – 5 шт., стол 1 тумб. – 2 шт., стол аудит. – 6 шт., стул п/мягкий – 2 шт., стул ученич. – 16 шт., стол компьют. – 7 шт., доска для тех.пок. – 1 шт.

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откоррек- тированных пунктов	Подпись заве- дующего кафедрой

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) «Облачные технологии ведения бизнеса»

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Бизнес-информатика

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2023

Луганск, 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-1	Способен формировать возможные решения на основе разработанных для них целевых показателей с учетом имеющихся факторов, условий и рисков и анализа требований заинтересованных сторон с точки зрения выбранных критериев	ПК-1.3. Анализирует экономические процессы и явления, внутренние (внешние) факторы, влияющие на деятельность предприятия и строит прогнозы развития для выявления наиболее вероятных и экономически эффективных вариантов	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: основные понятия и терминологию облачных технологий; основные сервисы предоставления услуг облачных вычислений	1. Общая характеристика облачных технологий 2. Структура информационно-логических моделей облачных технологий	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: выбрать подходящую модель развертывания в соответствии с существующими бизнес-задачами	3. Существующие сервисы для использования облачных технологий 4. Существующие технологии для создания облачных сервисов	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками облачных вычислений при решении задач оптимизации ИТ-процессов	5. Разработка проекта облачной технологии хранилища 6. Разработка проекта облачной технологии сервиса клиентских терминалов	Практические задания	Зачет
		ПК-1.4. Составляет описание возможных решений в соответствии с выбранными подходами	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: концепцию облачных вычислений применительно к бизнес-деятельности; вопросы безопасности, резервного	7. Разработка проекта облачной	Тесты закрытого типа	Зачет

		учетом имеющихся факторов, условий и рисков		копирования в контексте облачной инфраструктуры	технологии сервиса вычислений 8. Анализ структур облачных технологий 9. Особенности и основные аспекты проектирования «облачных» архитектур		
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: делать оценку эффективности применения, долгосрочных перспектив, изучение экономики облачных вычислений.		Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками работы в Web- приложениях для развертывания в облачной среде, переноса в нее существующих приложений		Практические задания	Зачет

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.1	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продemonстрировано владение аналитическим	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представлен ие оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустив при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.	
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил несущественные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка «Удовлетвори тельно» (3)
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетвор ительно» (2)
4.2	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Тестовые задания к экзамену	90-100% правильных ответов	Оценка «Отлично» (5)
				70-80% правильных ответов	Оценка «Хорошо» (4)
				60% правильных ответов	Оценка «Удовлетвори тельно» (3)
				10-50% правильных ответов	Оценка «Неудовлетвор ительно» (2)

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ПК-3. Способен формировать возможные решения на основе разработанных для них целевых показателей с учетом имеющихся факторов, условий и рисков и анализа требований заинтересованных сторон с точки зрения выбранных критериев.

ПК-1.3. Анализирует экономические процессы и явления, внутренние (внешние) факторы, влияющие на деятельность предприятия и строит прогнозы развития для выявления наиболее вероятных и экономически эффективных вариантов.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные понятия и терминологию облачных технологий; основные сервисы предоставления услуг облачных вычислений.

Тестовые задания закрытого типа

Выбрать один вариант ответа.

1. Какое главное условие должно выполняться для того, чтобы использовать облачное хранилище?
 - а) компьютер должен иметь операционную систему Windows
 - б) использовать только браузер Google Chrome
 - в) иметь не менее 20 Гб свободной памяти на диске
 - г) доступ компьютера в Интернет
2. Что является плюсом использования облачных технологий?
 - а) хранение на удаленном сервере предполагает наличие риска нарушения конфиденциальности
 - б) зависимость от провайдера, предоставляющего услугу
 - в) безопасность хранящейся информации
 - г) возможность управлять своими данными в любое время из любой точки планеты
3. Протокол HTTP служит для...
 - а) передачи гипертекста
 - б) передачи файлов
 - в) управления передачи сообщениями
 - г) запуска программы с удаленного компьютера
4. Что не нужно делать, чтобы использовать облачное хранилище?
 - а) пройти регистрацию
 - б) скачивать какую-либо программу на компьютер
 - в) подключиться к интернету
 - г) загружать документы
5. Существует только три модели «облаков». Какая лишняя?
 - а) PaaS
 - б) SaaS
 - в) LaaS
 - г) IaaS

Ключи

1.	г
----	---

2.	г
3.	а
4.	б
5.	в

6. Приведены основные модели развертывания облаков. Установите соответствие между моделью облака и ее описанием

Модель облака	Описание модели облака
1. Публичное облако	а) облако, которым пользуется ограниченное число компаний с похожими ценностями, например финансовые организации
2. Мультиоблако	б) модель развёртывания позволяет переносить данные от одного облачного провайдера к другому или одновременно развёртывать приложения и платформы у нескольких облачных провайдеров
3. Community Cloud	в) один или несколько дата-центров, управляемых провайдером облачных услуг; обеспечивает работу облака и через интернет делает доступными все сервисы дата-центра
4. Гибридное облако	г) среда, в которой вся инфраструктура и вычислительные ресурсы принадлежат и эксплуатируются одной организацией
	д) комбинация публичного и частного облака

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
в	б	а	

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: выбрать подходящую модель развертывания в соответствии с существующими бизнес-задачами.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Перечислите компоненты облачной инфраструктуры.
2. Перечислите виды облачных вычислений.
3. Перечислите недостатки облачных вычислений.
4. Перечислите преимущества Blade-серверов.
5. Дайте определение понятию «Виртуальная машина». Перечислите основные цели использования.

Ключи

1.	оборудование (серверы и устройства резервного копирования); вычисления (вычислительный уровень облачной инфраструктуры отвечает за запуск и управление виртуальными машинами, контейнерами и другими рабочими нагрузками); хранилище (данные хранятся на удалённом сервере); сеть; безопасность (шифрование, проверка подлинности, управление доступом и мониторинг); управление.
2.	1. Общедоступное облако. Находится во владении и управлении у сторонних поставщиков облачных служб, которые предоставляют свои вычислительные ресурсы через Интернет. 2. Частное облако. Облачные вычислительные ресурсы, которые использует только одна компания или организация. Частным облаком управляет сама организация или провайдер, размещено оно может быть как внутри компании, так и за её пределами. 3. Гибридное облако. Объединяет общедоступные и частные облака, связанные

	вместе с помощью технологии, которая обеспечивает совместный доступ к данным и приложениям.
3.	Основные недостатки облачных вычислений: – постоянная потребность в сетевом (Интернет) соединении – недостаточная безопасность при работе – недоступность некоторых приложений («малая функциональность») – зависимость от облачного провайдера – недостаточность профессионалов в области «облачных вычислений» – отсутствие надежных центров обработки данных
4.	Основные преимущества Blade-серверов: – компактность; – эффективное охлаждение и энергопотребление; – удобство управления системой (общее шасси позволяет легче настраивать и управлять узлами); – удобное и бесшовное перемещение в рамках стойки или центра обработки данных; – упрощённая структурированная кабельная сеть (так как все коммуникации подключают к единому шасси, а не к каждому серверу по отдельности); – обслуживание; – вариативность (все серверы в шасси работают как самостоятельные узлы, их можно гибко конфигурировать и настраивать).
5.	Виртуальная машина — это виртуальный компьютер, который использует выделенные ресурсы реального компьютера (процессор, диск, адаптер). Эти ресурсы хранятся в облаке и позволяют виртуальной машине работать автономно. Цели использования виртуальной машины: Основные цели использования виртуальной машины: – экспериментировать с программным обеспечением, не подвергая риску стабильность компьютера; – устанавливать и тестировать различные программы и утилиты, не занимая место на основном ПК; – запускать программы, которые не поддерживает основная операционная система, или подключать оборудование, несовместимое с ней; – безопасно запускать приложение, которое вызывает недоверие или подозрение на вирусы; – эмулировать компьютерные сети и сложные среды, не настраивая виртуальную машину каждый раз; – создавать резервные копии ОС.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками облачных вычислений при решении задач оптимизации ИТ-процессов.

Практические задания:

Задание 1. Сколько подсетей доступно в сети класса *B* с маской сети 255.255.255.0?

Задание 2. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: fortuna@list.ru. Каково имя почтового сервера?

Задание 3. Какой объем свободного пространства выделяется в Google Apps бесплатно?

Задание 4. Какой сервис интегрирован с Microsoft Office: умеет хранить и редактировать файлы Word, Excel и PowerPoint, а также делиться ими.

Задание 5. Символ какого облачного хранилища изображен на рисунке?



Ключи

1.	256
2.	list.ru
3.	2 Гигабайта
4.	Microsoft OneDrive
5.	Яндекс. Диск

ПК-1.4. Составляет описание возможных решений в соответствии с выбранными подходами с учетом имеющихся факторов, условий и рисков.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: концепцию облачных вычислений применительно к бизнес-деятельности; вопросы безопасности, резервного копирования в контексте облачной инфраструктуры.

Тестовые задания закрытого типа

- Основной особенностью модели облака SaaS является:
 - настройка облака под свои задачи
 - представление различных инструментов коммуникации в облаке
 - работа с определенным набором программ
 - предоставление вычислительных ресурсов в виде сервисов
- Какая из традиционных облачных технологий является аналогом браузерной почты (Mail.ru, Yandex.ru и т. д.)?
 - Microsoft Publisher
 - Microsoft Word
 - Microsoft Excel
 - Microsoft Outlook
- Что из перечисленного является универсальным и уникальным числовым идентификатором для каждого компьютера в сети
 - RARP
 - Физический адрес
 - DNS
 - IP адрес
- Какие компоненты вычислительной сети необходимы для организации одноранговой локальной сети?
 - модем, компьютер-сервер
 - сетевая плата, сетевое программное обеспечение
 - компьютер-сервер, рабочие станции,
 - линии связи, сетевая плата, сетевое программное обеспечение
- Какую роль играют сетевые операционные системы
 - распределяют работы по различным машинам системы
 - роль интерфейса, экранирующего от пользователя все детали низкоуровневых программно-аппаратных средств сети
 - роль связи по сети
 - роль программной среды

Ключи

1.	в
2.	г

3.	г
4.	а
5.	а

6. Приведены основные виды облачных технологий. Установите соответствие между моделью службы и ее характеристикой

Модели служб	Характеристика модели
1. Инфраструктура как сервис (IaaS)	а) модель предоставления облачных вычислений, при которой потребитель получает доступ к использованию информационно-технологических платформ: операционных систем, систем управления базами данных, связующему программному обеспечению, средствам разработки и тестирования, размещённым у провайдера
2. Платформа как сервис (PaaS)	б) модель обслуживания в облачных вычислениях, по которой потребителям предоставляются фундаментальные информационно-технологические ресурсы — виртуальные серверы с заданной вычислительной мощностью, операционной системой и доступом к сети
3. Программное обеспечение как сервис (SaaS)	в) облачный сервис, который позволяет загружать, упорядочивать, запускать и масштабировать контейнеры, а также управлять ими с помощью контейнерной виртуализации
4. Коммуникация как сервис (CaaS)	г) одна из форм облачных вычислений, модель обслуживания, при которой подписчикам предоставляется готовое прикладное программное обеспечение, полностью обслуживаемое сервис-провайдером
	д) предоставление пользователям виртуальных рабочих столов через интернет; в сервис включают операционные системы, приложения, файлы и пользовательские настройки из облака

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
б	а	г	в

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: делать оценку эффективности применения, долгосрочных перспектив, изучение экономики облачных вычислений.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Перечислите компоненты Службы: NET Services.
2. Опишите суть процесса виртуализации приложений.
3. Приведите примеры платформ виртуализации.
4. Перечислите основные характеристики частного облака (private cloud).
5. Перечислите основные характеристики публичного облака

Ключи

1.	Компоненты службы NET Services: 1. Access Control (управление доступом). 2. Service Bus (сервисная шина). Позволяет открывать конечные точки веб-сервисов, которые будут доступны другим локальным или облачным приложениям. 3. Workflow (рабочий процесс). Позволяет использовать логику, координирующую взаимодействие между различными частями системы, в облаке.
----	---

2.	Виртуализация приложений — технология установки и работы приложений, суть которой заключается в изоляции приложения от операционной системы пользователей и последующей его доставке на рабочие столы. Приложение устанавливается на сервере, где специальное программное обеспечение эмулирует для него драйвера, реестр, файловую систему. Затем такое приложение доставляется пользователям на рабочие столы — персональные компьютеры, мобильные устройства, терминальные среды или виртуальные рабочие столы — и функционирует там локально.
3.	Примеры платформ виртуализации: – VMware vSphere. Платформа предлагает полный набор функций для создания, управления и масштабирования виртуальной инфраструктуры. – Microsoft Hyper-V. Решение для виртуализации, тесно интегрированное с экосистемой продуктов Microsoft. – OpenStack. Открытая платформа для создания облачных инфраструктур, которая включает в себя компоненты для управления вычислительными ресурсами, хранилищами и сетями.
4.	Основные характеристики частного облака: возможность настройки ресурсов с учётом конкретных потребностей; автоматизация и минимальное вмешательство, что упрощает управление сложными задачами и рабочими процессами; компания самостоятельно управляет доступом и безопасностью данных; возможность масштабирования ресурсов в соответствии с ростом бизнеса; лёгкая интеграция с другими сервисами и приложениями.
5.	Характеристики публичного облака: 1) Масштабируемость. Позволяет легко увеличивать или уменьшать мощности серверов и объёмы хранения. 2) Общедоступность. Ресурсы доступны из любой точки мира через интернет. 3) Экономия затрат. Оплата только за фактически использованные ресурсы, отсутствие необходимости покупать и обслуживать своё оборудование. 4) Гибкость и разнообразие услуг. Широкий спектр предлагаемых услуг: хранилище данных, вычислительные мощности, базы данных, искусственный интеллект. 5) Высокая доступность и надёжность. Публичные облачные сервисы распределены по нескольким серверам и центрам обработки данных.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками работы в Web-приложениях для развертывания в облачной среде, переноса в нее существующих приложений.

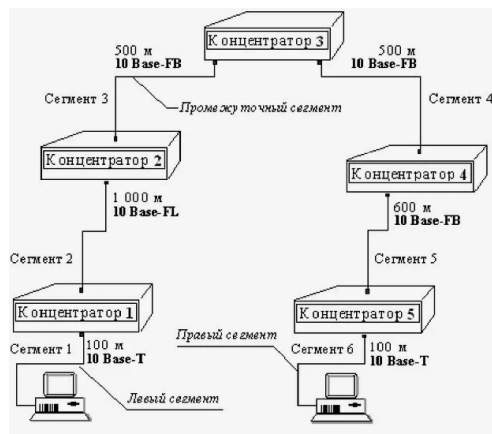
Практические задания:

Задание 1. Какой объем свободного места предоставляется пользователю при регистрации в сервисе Dropbox?

Задание 2. Какое количество станций в сети Ethernet, состоящей из сегментов различной физической природы, допустимо для корректной работы?

Задание 3. Какая скорость передачи данных в сети согласно стандарта Fast Ethernet 100BASE-T?

Задание 4. Пример какой компьютерной сети представлен на рисунке?



Задание 5. Какая скоростью передачи данных в сети согласно стандарта Gigabit Ethernet 1000BASE-T?

Ключи

1.	2 Гб
2.	не более 1024
3.	100Мбит/с
4.	сеть Ethernet, состоящая из сегментов
5.	1000Мбит/с

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена.

Вопросы для экзамена

1. Цели, задачи, основные понятия дисциплины. Этапы развития облачных технологий.
2. Факторы, способствующие развитию облачных технологий. Достоинства технологий виртуализации.
3. Облачные вычисления как инновационная технология. Концепция облачных технологий. Принцип работы облачных технологий.
4. Принципы построения облачной технологии. Модели обслуживания.
5. Сравнительный анализ ИТ-сервисов и облачных технологий.
6. Сетевые модели «облачных» сервисов. Публичное «облако». Архитектуры публичных «облаков». Преимущества и недостатки архитектуры публичного «облака». Область применения.
7. Сетевые модели «облачных» сервисов. Частное «облако». Архитектуры частных «облаков». Преимущества и недостатки архитектуры частного «облака». Область применения.
8. Сетевые модели «облачных» сервисов. Гибридное «облако». Архитектуры гибридных «облаков». Преимущества и недостатки архитектуры гибридного «облака».
9. Хранилища данных. Сравнение хранилищ данных.
10. Архитектура облачных приложений. Концепция Grid Computing.
11. Архитектура облачных приложений. Транзакционные вычисления.
12. Сервисы для хранения файлов. Сервисы для работы с документами. Сервисы для онлайн-рисования.
13. Сервисы для онлайн-рисования. Скринкаст. Образовательные сервисы. Геосервисы.
14. Google Apps. Работа с документами. Построение графиков и диаграмм. Виды диаграмм.
15. Модели виртуализации. Преимущества виртуализации.
16. Виртуализация серверов. Полная виртуализация. Паравиртуализация.
17. Виртуализация серверов. Платформы виртуализации.
18. Amazon Web Services. Amazon Elastic Cloud Compute (EC2).
19. Концепции Amazon Elastic Cloud Compute (EC2).
20. Хранилище Cleversave.
21. Amazon Web Services. Amazon CloudFront. Amazon SimpleDB.
22. Amazon Web Services. Amazon Simple Storage Service (S3).
23. Amazon Simple Storage Service (S3). Web-сервисы. Именованное хранилище.
24. Облачный хостинг GoGrid. Облачные центры.
25. Облачный хостинг GoGrid. Горизонтальное и вертикальное масштабирование.
26. Облачные серверы Reckspace. Сервис Cloud Files.
27. Облачные серверы Reckspace. Сервис Cloud Sites.
28. Microsoft Azure. Архитектура приложений Microsoft Azure.
29. Стили архитектуры Microsoft Azure.
30. Принципы проектирования Microsoft Azure.
31. Эталонные образцы архитектуры Microsoft Azure. Конструктивные шаблоны облачных решений.
32. Основные аспекты качества программного обеспечения.
33. Понятие пакетизации услуг. Виды пакетизации услуг.
34. Услуга в пакете. Динамическое пакетирование.
35. Пакет со срочным контрактом.

36. Конвергентные пакеты.
37. Классификация, архитектура, стандарты и аппаратные средства Центров обработки данных;
38. История развития виртуальных машин;
39. Обзор использования облачных технологий в системах электронного документооборота;
40. Исследование сервисов файлохранилищ и файлообменников;
41. Анализ характеристик сервисов, предоставляемых Google;
42. Принципы организации облачных вычислений и кластерных вычислений;
43. Виды облачных технологий;
44. Современные тенденции и перспективы развития облачных технологий;
45. Облачные вычисления;
46. Публичное облако;
47. Частное (приватное) облако;
48. Гибридное облако;
49. Услуги в сфере облачных технологий;
50. MaaS (Monitoring as a Service — мониторинг как услуга);
51. DBaaS (Data Base as a Service — база данных как услуга);
52. HaaS (Hardware as a Service — оборудование как услуга);
53. NaaS (Network as a Service — сеть как услуга);
54. STaaS (Storage as a Service — хранилище как услуга);
55. DaaS (Desktop as a Service — рабочий стол как услуга);
56. CaaS (Communications as a Service — коммуникация как услуга);
57. CaaS (Container as a Service — контейнер как услуга).
58. Взаимосвязь облаков разных типов
59. Достоинства облачных вычислений
60. Недостатки облачных вычислений

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.