

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: Врио ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 07.07.2023 13:20:37

Уникальный программный ключ:

b2fd765521f4c570b8c6e8e502a10b4f1de8ae0d

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный экономический университет»

Институт Институт экономики предприятий

Кафедра Прикладной информатики

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Университета

(протокол № 11 от 30 мая 2023 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины Б1.В.08 Облачные технологии и услуги

Основная профессиональная образовательная программа 09.03.03 Прикладная информатика программа
Прикладная информатика и защита информации

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Самара 2023

Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Облачные технологии и услуги входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Предпринимательское дело, Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Основы права, Гражданское право, Хранение, обработка и анализ данных, Основы алгоритмизации и программирования, Основы проектной деятельности

Последующие дисциплины по связям компетенций: Проектирование и реализация баз данных, Разработка профессиональных приложений, Проектный практикум, Проектирование информационных систем, Моделирование процессов и систем, Организационная защита информации, Техническая защита информации, Программно-аппаратная защита информации, Компьютерная экспертиза, Управление информационной безопасностью, Специализированные ИТ в правоохранительной деятельности, Управление информационными проектами реализации комплексной безопасности, Цифровая культура в профессиональной деятельности, Безопасность Web-приложений, Безопасность мобильных приложений, Интеллектуальные информационные системы, Современные цифровые технологии управления предприятием

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Облачные технологии и услуги в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
УК-2	УК-2.1: Знать:	УК-2.2: Уметь:	УК-2.3: Владеть (иметь навыки):
	оптимальные способы решения поставленных задач с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 - Способен к обнаружению и идентификации инцидентов в процессе эксплуатации автоматизированной системы

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-1	ПК-1.1: Знать:	ПК-1.2: Уметь:	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности инцидентов в процессе	обнаруживать и идентифицировать	навыками обнаружения и идентификации инцидентов

	эксплуатации автоматизированной системы	инциденты в процессе эксплуатации автоматизированной системы	в процессе эксплуатации автоматизированной системы
--	---	--	--

3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 5
Контактная работа, в том числе:	54.15/1.5
Занятия лекционного типа	18/0.5
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	36/1
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.15/0
Самостоятельная работа:	35.85/1
Промежуточная аттестация	18/0.5
Вид промежуточной аттестации:	
Зачет	Зач
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	108
Зачетные единицы	3

заочная форма

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 6
Контактная работа, в том числе:	4.15/0.12
Занятия лекционного типа	2/0.06
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	2/0.06
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.15/0
Самостоятельная работа:	85.85/2.38
Промежуточная аттестация	18/0.5
Вид промежуточной аттестации:	
Зачет	Зач
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	108
Зачетные единицы	3

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Облачные технологии и услуги представлен в таблице.

Разделы, темы дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Лекции	Занятия семинарского типа	ИКР	ГКР		
			Лаборат. работы				
1.	Основы и архитектура облачных технологий,	8	18	0,075		15	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

	Технологии облачных вычислений						
2.	Облачные сервисы	10	18	0,075		20,85	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
	Контроль	18					
	Итого	18	36	0.15		35.85	

заочная форма

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Лекции	Занятия семинарского типа	ИКР	ГКР		
			Лаборат. работы				
1.	Основы и архитектура облачных технологий, Технологии облачных вычислений	1	1	0,075		40	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.	Облачные сервисы	1	1	0,075		45,85	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
	Контроль	18					
	Итого	2	2	0.15		85.85	

4.2 Содержание разделов и тем

4.2.1 Контактная работа

Тематика занятий лекционного типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия лекционного типа*	Тематика занятия лекционного типа
1.	Основы и архитектура облачных технологий, Технологии облачных вычислений	лекция	Модели облачных вычислений: IaaS, PaaS, SaaS
		лекция	Виртуализация и контейнеризация в облачных средах
		лекция	Хранилища данных в облачных технологиях
		лекция	Безопасность в облачных вычислениях
2.	Облачные сервисы	лекция	Сервисы обработки данных и аналитики в облаке
		лекция	Сервисы машинного обучения и искусственного интеллекта в облаке
		лекция	Сервисы разработки и развертывания приложений в облаке
		лекция	Сервисы управления инфраструктурой в облаке
		лекция	Сервисы коммуникации и совместной работы в облаке

*лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся

Тематика занятий семинарского типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия семинарского типа**	Тематика занятия семинарского типа
1.	Основы и архитектура облачных технологий, Технологии облачных вычислений	лабораторные работы	Настройка облачной платформы
		лабораторные работы	Создание виртуальной машины в облаке
		лабораторные работы	Работа с хранилищем данных в облачной среде
		лабораторные работы	Контейнеризация приложений в облаке
		лабораторные работы	Масштабирование ресурсов в облачной среде
		лабораторные работы	Работа с облачными базами данных
		лабораторные работы	Обеспечение безопасности в облачных вычислениях
		лабораторные работы	Мониторинг и управление производительностью в облаке
		лабораторные работы	Интеграция облачных решений с локальной инфраструктурой
2.	Облачные сервисы	лабораторные работы	Работа с облачными API и SDK
		лабораторные работы	Развертывание веб-приложений на облачной платформе
		лабораторные работы	Резервное копирование и восстановление данных в облачной среде
		лабораторные работы	Распределенные вычисления в облачной среде
		лабораторные работы	Организация отказоустойчивости в облаке
		лабораторные работы	Работа с децентрализованными приложениями Web 3.0
		лабораторные работы	Изучение IoT-решений с использованием облачных сервисов
		лабораторные работы	Тестирование производительности облачных ресурсов
		лабораторные работы	Оптимизация использования ресурсов в облачной среде

** семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

4.2.2 Самостоятельная работа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы ***
1.	Основы и архитектура облачных технологий, Технологии облачных вычислений	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование
2.	Облачные сервисы	- подготовка доклада

		- подготовка электронной презентации - тестирование
--	--	--

*** самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература

1. Информационные технологии в менеджменте : учебник и практикум для вузов / Е. В. Майорова [и др.] ; под редакцией Е. В. Майоровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 368 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00503-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511898>

Дополнительная литература

1. Моргунов, А. Ф. Информационные технологии в менеджменте : учебник для вузов / А. Ф. Моргунов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12799-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511894>

Литература для самостоятельного изучения

1. Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе : учебник для вузов / Л. П. Гаврилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 372 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15960-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510351>

2. Одинцов, Б. Е. Информационные системы управления эффективностью бизнеса : учебник и практикум для вузов / Б. Е. Одинцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01052-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511508>

5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Windows 10/11 или GNU/Linux Ubuntu 23.04
2. Microsoft Office 365/2019/2016 (Word, Excel) или LibreOffice 7.6
3. WinDjView
4. Python 3.11.4

5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики -<http://www.gks.ru/>)

5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум»

5.5. Специальные помещения

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
---	---

Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

5.6 Лаборатории и лабораторное оборудование

6. Фонд оценочных средств по дисциплине Облачные технологии и услуги:

6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить нужное знаком « + »
Текущий контроль	Оценка докладов	+
	Устный/письменный опрос	+
	Тестирование	+
	Практические задачи	+
	Оценка контрольных работ (для заочной формы обучения)	+
Промежуточный контроль	Зачет	+

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Универсальные компетенции (УК):

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	УК-2.1: Знать:	УК-2.2: Уметь:	УК-2.3: Владеть (иметь навыки):
	оптимальные способы решения поставленных задач с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения
Пороговый	Усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной	Выполняются не все операции действия, допускаются ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно	Владение не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Стандартный (в дополнение к пороговому)	Определения понятий даются неполные, допускается незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки	Выполняются все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно	В целом владение необходимыми навыками и/или имеет опыт
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	Чётко и правильно даются определения, полно раскрывается содержание понятий, верно используется терминология, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания	Выполняются все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие выполняется в целом осознанно	Владение всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 - Способен к обнаружению и идентификации инцидентов в процессе эксплуатации автоматизированной системы

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-1.1: Знать:	ПК-1.2: Уметь:	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности инцидентов в процессе эксплуатации автоматизированной системы	обнаруживать и идентифицировать инциденты в процессе эксплуатации автоматизированной системы	навыками обнаружения и идентификации инцидентов в процессе эксплуатации автоматизированной системы
Пороговый	Усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной	Выполняются не все операции действия, допускаются ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно	Владение не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Стандартный (в дополнение к пороговому)	Определения понятий даются неполные, допускается незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки	Выполняются все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно	В целом владение необходимыми навыками и/или имеет опыт
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	Чётко и правильно даются определения, полно раскрывается содержание понятий, верно используется терминология, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания	Выполняются все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие выполняется в целом осознанно	Владение всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

6.3. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с	Вид контроля/используемые оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный

		результатами обучения по программе		
1.	Основы и архитектура облачных технологий, Технологии облачных вычислений	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Оценка докладов; Устный/письменный опрос; Тестирование; Практические задачи; Оценка контрольных работ (для заочной формы обучения).	Зачет
2.	Облачные сервисы	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Оценка докладов; Устный/письменный опрос; Тестирование; Практические задачи; Оценка контрольных работ (для заочной формы обучения).	Зачет

6.4.Оценочные материалы для текущего контроля

Примерная тематика докладов

Раздел дисциплины	Темы
Основы и архитектура облачных технологий, Технологии облачных вычислений	<ol style="list-style-type: none"> 1. История развития облачных технологий 2. Модели облачных вычислений: IaaS, PaaS, SaaS 3. Виртуализация и контейнеризация в облачных средах 4. Автомасштабирование и балансировка нагрузки в облаке 5. Безопасность в облачных вычислениях 6. Сетевая инфраструктура в облачных средах 7. Управление и мониторинг облачных ресурсов 8. Облачные архитектурные паттерны 9. Гибридные облачные решения <p>Экономические аспекты облачных технологий</p>
Облачные сервисы	<ol style="list-style-type: none"> 10. Облачные сервисы хранения данных: обзор и сравнительный анализ 11. Сервисы аналитики и обработки данных в облачной среде 12. Разработка и развертывание приложений с использованием облачных сервисов PaaS 13. Облачные сервисы машинного обучения и искусственного интеллекта 14. Сервисы коммуникации и коллаборации в облачной среде 15. Облачные сервисы для разработки мобильных приложений 16. Резервное копирование и восстановление данных в облачной среде 17. Безопасность и конфиденциальность данных в облачных сервисах 18. Облачные сервисы для управления проектами и задачами <p>Интеграция облачных сервисов с существующими системами и инфраструктурой</p>

Вопросы для устного/письменного опроса

Раздел дисциплины	Вопросы
Основы и архитектура облачных технологий,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие основные модели облачных вычислений существуют 2. В чем разница между IaaS, PaaS и SaaS

Технологии облачных вычислений	<p>3. Что такое виртуализация и как она применяется в облачных средах</p> <p>4. Что такое контейнеризация и как она отличается от виртуализации</p> <p>5. Какие преимущества предоставляет автомасштабирование в облачных вычислениях</p> <p>6. Какие аспекты безопасности следует учесть при работе с облачными технологиями</p> <p>7. Какую роль играет сетевая инфраструктура в облачных средах</p> <p>8. Что такое гибридные облачные решения и как они используются</p> <p>9. Каким образом управляются и мониторяются облачные ресурсы</p> <p>Какие экономические факторы следует учитывать при внедрении облачных технологий</p>
Облачные сервисы	<p>10. Какие типы облачных сервисов предназначены для хранения данных</p> <p>11. Какие сервисы аналитики и обработки данных существуют в облачной среде</p> <p>12. Что такое облачные сервисы PaaS и какие возможности они предоставляют для разработки приложений</p> <p>13. Какие сервисы машинного обучения и искусственного интеллекта доступны в облачных технологиях</p> <p>14. Какие облачные сервисы предназначены для коммуникации и коллаборации</p> <p>15. Каким образом можно использовать облачные сервисы для разработки мобильных приложений</p> <p>16. Как осуществляется резервное копирование и восстановление данных в облачной среде</p> <p>17. Как обеспечивается безопасность и конфиденциальность данных в облачных сервисах</p> <p>18. Какие облачные сервисы могут быть использованы для управления проектами и задачами</p> <p>Каким образом можно интегрировать облачные сервисы с существующей системой или инфраструктурой</p>

Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с тестами)

<https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=1918>

1. Что такое облачные технологии?

- a) Технологии, используемые для создания облачных форматов данных.
- b) Технологии, позволяющие выполнять вычисления на удаленных серверах через интернет.
- c) Технологии, используемые для создания облачных графических изображений.
- d) Технологии, позволяющие синхронизировать данные на всех устройствах. (правильный ответ)

2. Какая модель облачных вычислений предоставляет инфраструктуру как услугу?

- a) IaaS. (правильный ответ)
- b) PaaS.
- c) SaaS.
- d) DaaS.

3. Что такое виртуализация в облачных вычислениях?

- a) Метод разделения физического сервера на несколько виртуальных серверов. (правильный ответ)
- b) Способ передачи данных между удаленными серверами.
- c) Технология создания облачного хранилища данных.
- d) Метод оптимизации работы облачных приложений.

4. Какие основные типы облачных сервисов существуют?

- a) Облачные хранилища, облачные приложения, облачные платформы.
- b) IaaS, PaaS, SaaS. (правильный ответ)
- c) Облачные базы данных, облачные сети, облачные операционные системы.
- d) Публичные, приватные и гибридные облака.

5. Что такое SaaS в облачных вычислениях?

- a) Модель предоставления программного обеспечения через интернет. (правильный ответ)
- b) Метод обработки данных на удаленных серверах.
- c) Способ создания виртуальных машин в облаке.
- d) Технология разделения серверов на несколько виртуальных экземпляров.

6. Что означает аббревиатура API в контексте облачных технологий?

- a) Application Programming Interface. (правильный ответ)
- b) Advanced Programming Interface.
- c) Automated Provisioning Interface.
- d) Adaptive Processing Interface.

7. Какие преимущества имеют гибридные облачные решения?

- a) Высокая отказоустойчивость и гибкость. (правильный ответ)
- b) Более низкая стоимость по сравнению с другими моделями облачных вычислений.
- c) Простота использования и быстрое масштабирование.
- d) Улучшенная безопасность и конфиденциальность данных.

8. Что такое масштабирование в облачных вычислениях?

- a) Процесс оптимизации работы облачных приложений.
- b) Метод передачи данных между облачными сервисами.
- c) Изменение объема вычислительных ресурсов по требованию. (правильный ответ)
- d) Создание резервных копий данных в облаке.

9. Какую роль выполняет гипервизор в облачных вычислениях?

- a) Обеспечивает безопасность и конфиденциальность данных.
- b) Отвечает за мониторинг и управление облачной инфраструктурой.
- c) Позволяет виртуализировать физические серверы и создавать виртуальные машины. (правильный ответ)
- d) Обеспечивает доступ к облачным сервисам через API.

10. Какие из нижеперечисленных технологий относятся к технологиям облачных вычислений?

- a) Виртуализация, контейнеризация, автоматизация. (правильный ответ)
- b) Блокчейн, искусственный интеллект, интернет вещей.
- c) Биг-дата, кибербезопасность, машинное обучение.
- d) Сетевые протоколы, базы данных, веб-разработка.

11. Что такое SaaS в контексте облачных сервисов?

- a) Software as a Service. (правильный ответ)
- b) Storage as a Service.
- c) System as a Service.
- d) Security as a Service.

12. Какие из нижеперечисленных сервисов относятся к категории IaaS?

- a) Виртуальные машины, хранилища данных, виртуальные сети. (правильный ответ)
- b) Электронная почта, текстовые редакторы, графические редакторы.
- c) Мессенджеры, социальные сети, онлайн-игры.
- d) Базы данных, веб-серверы, DNS-серверы.

13. Какой тип облачных вычислений предоставляет доступ к облачным ресурсам в виде виртуальной инфраструктуры?

- a) IaaS (Infrastructure as a Service). (правильный ответ)

- b) PaaS (Platform as a Service).
- c) SaaS (Software as a Service).
- d) BaaS (Backup as a Service).

14. Что означает аббревиатура SLA в контексте облачных услуг?

- a) Service-Level Agreement. (правильный ответ)
- b) Secure Link Authentication.
- c) Shared Licensing Agreement.
- d) System Load Analysis.

15. Что такое мультizonальное развертывание в облачных вычислениях?

- a) Распределение данных и приложений между разными облачными зонами для повышения доступности и отказоустойчивости. (правильный ответ)
- b) Создание виртуальных сетей для обеспечения безопасности данных.
- c) Установка нескольких операционных систем на одном физическом сервере.
- d) Автоматическое масштабирование вычислительных ресурсов в облаке.

16. Какие преимущества имеет приватное облако?

- a) Более высокая гибкость и масштабируемость. (правильный ответ)
- b) Низкая стоимость владения и обслуживания.
- c) Широкий доступ к облачным сервисам от разных провайдеров.
- d) Безопасное размещение и контроль данных организации.

17. Какие из нижеперечисленных технологий относятся к технологиям облачных сервисов?

- a) Веб-хостинг, электронная коммерция, онлайн-сервисы. (правильный ответ)
- b) Графический дизайн, аудио-производство, видеомонтаж.
- c) Фронтенд-разработка, бэкенд-разработка, мобильная разработка.
- d) Анализ данных, машинное обучение, кибербезопасность.

18. Что такое геораспределенное хранение данных в облачных сервисах?

- a) Резервное копирование данных на удаленных серверах.
- b) Разделение данных между разными географическими регионами для повышения доступности и скорости доступа. (правильный ответ)
- c) Шифрование данных при их передаче через интернет.
- d) Обработка и анализ данных в реальном времени.

19. Что означает понятие "эластичность" в контексте облачных вычислений?

- a) Способность автоматически масштабировать вычислительные ресурсы в зависимости от нагрузки. (правильный ответ)
- b) Особый тип виртуализации, используемый в облаке.
- c) Защита данных от несанкционированного доступа.
- d) Использование контейнеров для развертывания приложений.

20. Какую роль выполняют брокеры облачных сервисов?

- a) Управление и мониторинг облачной инфраструктуры.
- b) Посредничество между облачными провайдерами и пользователями. (правильный ответ)
- c) Автоматическое масштабирование вычислительных ресурсов.
- d) Обеспечение безопасности данных в облачном хранилище.

Практические задачи (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с электронным изданием, если имеется)

<https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=1918>

Основы и архитектура облачных технологий, Технологии облачных вычислений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установка и настройка виртуальной машины в облаке. 2. Создание и настройка облачной виртуальной сети. 3. Развертывание веб-приложения на платформе PaaS. 4. Настройка автомасштабирования ресурсов в облаке. 5. Работа с контейнерами: создание, запуск и управление. 6. Резервное копирование данных в облачном хранилище. 7. Оптимизация использования вычислительных ресурсов в облаке. 8. Реализация анализа данных в облачной среде. 9. Защита облачной инфраструктуры: настройка брандмауэра и правил безопасности. <p>Создание собственного облачного сервиса с использованием IaaS.</p>
Облачные сервисы	<ol style="list-style-type: none"> 10. Работа с облачным хранилищем: загрузка, скачивание и синхронизация файлов. 11. Интеграция облачных приложений для автоматизации бизнес-процессов. 12. Использование облачных сервисов для коллаборативной работы над проектами. 13. Создание и настройка облачной базы данных для веб-приложения. 14. Развертывание веб-сайта на хостинге облачного провайдера. 15. Анализ данных с использованием облачных инструментов для BI. 16. Создание и настройка виртуального рабочего стола в облаке. 17. Разработка мобильного приложения с использованием облачного Backend as a Service (BaaS). 18. Организация видеоконференций с помощью облачного сервиса. <p>Работа с облачными API для интеграции сторонних сервисов в собственное приложение.</p>

Тематика контрольных работ

Раздел дисциплины	Темы
Основы и архитектура облачных технологий, Технологии облачных вычислений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка архитектуры облачного приложения. 2. Оптимизация использования вычислительных ресурсов в облачной среде. 3. Анализ и выбор подходящей модели облачных вычислений для конкретной задачи. 4. Проектирование и развертывание облачной виртуальной сети. <p>Исследование возможностей и применение контейнерных технологий в облачной среде.</p>
Облачные сервисы	<ol style="list-style-type: none"> 5. Разработка облачного приложения с использованием серверов баз данных в облаке. 6. Интеграция облачных сервисов для автоматизации бизнес-процессов. 7. Создание и настройка облачной инфраструктуры для хранения и обработки данных. 8. Развертывание и управление облачными виртуальными машинами. <p>Исследование возможностей облачных сервисов для обеспечения безопасности данных в облаке.</p>

6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме зачета

Раздел дисциплины	Вопросы
Основы и архитектура облачных технологий, Технологии облачных вычислений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое облачные вычисления и какие основные преимущества они предоставляют? 2. Какие модели облачных вычислений существуют? Опишите их основные характеристики. 3. Что такое виртуализация и как она связана с облачными технологиями?

	<p>4. Что такое масштабирование в облачных вычислениях? Какие виды масштабирования существуют?</p> <p>5. Какие сервисные модели облачных вычислений вы знаете? Объясните каждую модель.</p> <p>6. Какие основные компоненты входят в архитектуру облачных вычислений? Объясните роль каждого компонента.</p> <p>7. Что такое гибридные облака и какие преимущества они предоставляют? Приведите примеры сценариев использования гибридных облаков.</p> <p>8. Какие технологии обеспечивают автомасштабирование в облачных вычислениях? Опишите каждую технологию и ее применение.</p> <p>9. Какие основные принципы безопасности следует применять при проектировании и использовании облачных технологий?</p> <p>Что такое контейнеризация и как она связана с облачными вычислениями? Какие инструменты используются для управления контейнерами?</p>
Облачные сервисы	<p>10. Какие типы облачных сервисов существуют? Опишите каждый тип.</p> <p>11. Что такое SaaS (Software as a Service)? Приведите примеры популярных SaaS-решений.</p> <p>12. Какие возможности предоставляет PaaS (Platform as a Service)? Приведите примеры PaaS-платформ.</p> <p>13. Что такое IaaS (Infrastructure as a Service)? Какие компоненты инфраструктуры предоставляются в рамках IaaS?</p> <p>14. Какие особенности безопасности необходимо учесть при использовании облачных сервисов?</p> <p>15. Какие преимущества предоставляют облачные хранилища данных? Приведите примеры популярных облачных хранилищ.</p> <p>16. Что такое серверы виртуальных машин (VM)? Какие операционные системы поддерживаются для развертывания VM?</p> <p>17. Какие функциональные возможности предоставляют облачные сервисы для аналитики данных? Приведите примеры таких сервисов.</p> <p>18. Что такое CDN (Content Delivery Network)? Какие преимущества оно предоставляет при доставке контента?</p> <p>Какие сервисы облачного хостинга существуют? Опишите каждый сервис и его основные характеристики.</p>

6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 2-х балльной системы
«зачтено»	УК-2, ПК-1
«не зачтено»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне