

Компонент ОПОП

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль)

Технологии разработки программного обеспечения

Б1.В.05

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины
(модуля)

Облачные технологии

Разработчик (и):

Сорокина А.А.

ФИО

старший

преподаватель

должность

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

информационных технологий

наименование кафедры

протокол № 6 от 24.02.2026

Заведующий кафедрой ИТ



Ляш О.И.

подпись

ФИО

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
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	ИД-1ук-2 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение ИД-2ук-2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	— основные технологии виртуализации; — основные технологии эмуляции; — технологии контейнеризации; — технологии оркестровки; — технологии оркестровки;	— использовать технологии виртуализации; — использовать технологии контейнеризации; — использовать технологии оркестровки; — создавать прототип облачной инфраструктуры.	— навыками создания виртуальных машин; — навыками использования контейнеров; — навыками создания контейнеров; — навыками оркестровки контейнеров.	- комплект заданий для выполнения лабораторных (практических) работ	Результаты текущего контроля
ПК-1 Способен разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	ИД-1пк-1 Анализирует существующую документацию (техническое задание, спецификации) и требования к программному обеспечению для выделения перечня подлежащих разработке программных компонентов. ИД-2пк-1 Разрабатывает, согласовывает и утверждает технические спецификации на программные компоненты, описывающие их структуру, функции, логику работы и атрибуты качества.	— стандарты, регламентирующие деятельность в сфере облачных технологий				

	ИД-3_{ПК-1} Проектирует интерфейсы взаимодействия программных компонентов (API) и протоколы обмена данными между ними, фиксируя результаты в спецификации. ИД-4_{ПК-1} Оформляет техническую документацию на компоненты и их взаимодействие в соответствии с требованиями стандартов.					
--	---	--	--	--	--	--

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

Перечень лабораторных, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы ¹	Критерии оценивания
5	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
4	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
2-3	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
0-1	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

3.2 Критерии и шкала оценивания расчетно-графической работы

В ФОС включен типовый вариант задания для расчетно-графической работы. С использованием dockerfile создайте свой образ контейнера docker, в котором будет настроена СУБД mariadb для работы двух пользователей: root и noroot. В качестве рабочей директории и активного пользователя должен выступать пользователь noroot. Предоставьте для работы СУБД порт 3306. Экспортируйте базу данных в контейнер и выполните запросы на выборку данных из одной таблицы (по вашему выбору) после его сборки.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
18-20	Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
16-17	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
12-15	В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
0-11	В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Контрольная работа не выполнена.

¹ Шкала оценивания определяется разработчиком ФОС

3.3. Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы	Критерии оценки
10	посещаемость 81 - 100 %
6	посещаемость 60 - 80 %
0	посещаемость менее 59 %

3.4. Критерии и шкала оценивания своевременной сдачи контрольных точек

Своевременность сдачи контрольных точек обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы	Критерии оценки
10	Своевременность сдачи 81 - 100 %
6	Своевременность сдачи 60 - 80 %
2	Своевременность сдачи 59 %

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации (зачёт с оценкой)

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом с оценкой

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	91 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Хорошо</i>	81 - 90	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Удовлетворительно</i>	60 - 80	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Неудовлетворительно</i>	менее 60	Зачетное количество баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*.

Комплект заданий диагностической работы

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
1.	Программное обеспечение для автоматизации развёртывания и управления приложениями в средах с поддержкой контейнеризации A) Docker B) Qemu C) VirtualBox D) Hyper-V
2.	Программа с открытым исходным кодом для эмуляции аппаратного обеспечения различных платформ: A) Docker B) Qemu C) VirtualBox D) Hyper-V
3.	Программный продукт виртуализации для операционных систем Microsoft Windows, Linux, FreeBSD, macOS: A) Docker B) Qemu C) VirtualBox D) Hyper-V
4.	Перечислите существующие на рынке облачные решения.
5.	Перечислите режимы работы SELinux.
6.	Перечислите режимы работы AppArmor.
7.	Перечислите основные международные и национальные стандарты в области информационной безопасности для облачной инфраструктуры.
8.	Перечислите факторы, влияющие на производительность контейнеров.
9.	Что будет результатом выполнения команды «docker create --name mysql mysql»?
10.	Что будет результатом выполнения команды «docker save --output nginx.tar nginx»?
ПК-1 Способен разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	
11.	Модель облачных сервисов, предоставляющая наибольшую степень контроля и гибкости для клиентов? A) SaaS (Software as a Service) B) IaaS (Infrastructure as a Service) C) PaaS (Platform as a Service)
12.	Опишите структуру overlayfs.
13.	Укажите количество оперативной памяти задаваемое виртуальной машине в приведённом далее фрагменте кода ``bash qemu-system-aarch64 \ -machine type=virt,virtualization=on,pflash0=rom,pflash1=efivars \ -m 4096 \ ``
14.	Опишите жизненный цикл контейнера.

15.	Опишите инструкции, выполняемые в каждой строке Dockerfile:
	<pre>FROM ubuntu:18.10 RUN adduser myuser RUN usermod -aG root myuser RUN apt-get update && apt-get upgrade USER myuser WORKDIR /home/myuser ENTRYPOINT /bin/bash</pre>
16.	Укажите однобуквенную опцию команды qemu-img, которая показывает, что образ должен быть сжат
17.	Укажите компонент архитектуры Docker, который является основным инструментом пользователя для взаимодействия с системой Docker. A) Docker daemon B) Docker client C) Docker Desktop D) Docker registries E) Docker objects
18.	Укажите компонент архитектуры Docker, который хранит образы. A) Docker daemon B) Docker client C) Docker Desktop D) Docker registries E) Docker objects
19.	Укажите компонент архитектуры Docker, который включает в себя образы, контейнеры, сети, тома, плагины и другие объекты. A) Docker daemon B) Docker client C) Docker Desktop D) Docker registries E) Docker objects
20.	Объект Docker, который представляет из себя шаблон с инструкцией о том как создать контейнер