

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 10.04.2024 14:34:37
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d74b0d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

«__» _____ 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	<u>Облачные технологии и услуги</u>
направление подготовки:	45.03.04 интеллектуальные системы в гуманитарной сфере
направленность (профиль):	Разработка и программирование интеллектуальных систем
форма обучения:	очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры бизнес – информатики и математики

Заведующий кафедрой _____ О.М. Барбаков

Рабочую программу разработал:

Чунихин С.А., доцент _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины:

1. Получение теоретических знаний и практических навыков по архитектуре «облачных» технологий;
2. Теоретические основы по способам и особенностям проектирования «облачных» сервисов;
3. Получение навыков разработки приложений для основных существующих «облачных» платформ;

Задачи дисциплины:

- изучить основные характеристики «облачных» технологий;
- определить основные отличия от решений на основе серверных технологий;
- оценить преимущества и риски, связанные с использованием «облачных» вычислений, а также предпосылки по переходу в «облачные» инфраструктуры и по использованию «облачных» сервисов.
- ознакомится с существующими решениями на основе «облачных» технологий, а также с основными поставщиками «облачных» платформ;
- изучить вопросы по лицензированию и сертификации «облачных» сервисов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части элективных дисциплин

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- основных языков программирования;
- современных средств и технологий проектирования и разработки программного обеспечения;
- технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для разработки и реализации информационных систем;
- методов работы с базами данных, операционных систем и оболочек, современных платформ.

умение:

- применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов;
- вырабатывать варианты реализации программного обеспечения, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;

- применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов и решения прикладных задач.

владение:

- практические навыки проектирования, реализации и оценки программных продуктов и программных комплексов в различных сферах деятельности;
- технологиями применения инструментальных программно-аппаратных средств проектирования и реализации информационных систем.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Информатика», «Инфокоммуникационные системы», «Объектно-ориентированное программирование», «Базы данных», «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации», «Теория вероятностей и математическая статистика» и служит основой для освоения дисциплины: Корпоративные информационные системы; Проектирование пользовательских интерфейсов; Проектирование информационных систем.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знать (З1) методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа
		Уметь (У1) применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач
		Владеть (В1) методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач
ПКС-1 Способность проектировать, разрабатывать, тестировать и документировать ПО	ПКС-1.2 Проектирует модели с помощью инструментальных средств и генерировать модели в программный код	Знать (З2) требования к программной системе, управлять качеством облачных программных приложений
		Уметь (У2) анализировать: структуру облачных технологий, методы и средства создания облачных

		программных приложений
		Владеть (В2) рациональными способами и приемами создания облачных программных приложений, методами управления процессами разработки

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	4/8	14	-	28	66	36	Экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Тенденции развития современных инфраструктурных решений	2	-	-	6	8	УК-1.3 ПКС -1.2	Задания для лабораторных работ, вопросы для проведения коллоквиума
2	2	Основы Cloud Computing	3	-	6	16	25	УК-1.3 ПКС -1.2	
3	3	Архитектура приложений в облаке	3	-	6	16	25	УК-1.3 ПКС -1.2	
4	4	Обзор облачных платформ	3	-	10	18	31	УК-1.3 ПКС -1.2	
5	5	Обзор облачных приложений	3	-	6	10	19	УК-1.3 ПКС -1.2	
6	Экзамен		-	-	-	36	36	УК-1.3 ПКС -1.2	Экзаменационные вопросы и задания
Итого:			14	-	28	102	144	X	X

заочная форма обучения (ЗФО)

не реализуется

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

не реализуется

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

1. Тенденции развития современных инфраструктурных решений

Развитие аппаратного обеспечения. Современные инфраструктурные решения. Появление блэйд-систем. Преимущества Blade-серверов. Появление систем и сетей хранения данных. Сети хранения данных. Топологии SAN. Консолидация ИТ инфраструктуры.

2. Основы Cloud Computing

Инфраструктура как сервис (IaaS). Платформа как сервис (PaaS). Программное обеспечение как сервис (SaaS). Достоинства облачных вычислений. Доступность и отказоустойчивость. Экономичность и эффективность. Простота. Гибкость и масштабируемость. Инструмент для стартапов. Недостатки и проблемы облачных вычислений. Постоянное соединение с сетью. Безопасность. Функциональность "облачных" приложений. Зависимость от "облачного" провайдера. Безопасность. Функциональность "облачных" приложений. Зависимость от "облачного" провайдера. Препятствия развитию облачных технологий в России. Недостаточное доверие потребителей облачных услуг. Каналы связи. Безопасность. Отсутствие надежных ЦОДов. Распределенные вычисления (grid computing).

3. Архитектура приложений в облаке

Особенности проектирования приложений. «Цена» архитектуры. Трафик. Вычислительные ресурсы. Хранилище данных. Мультиэнтная архитектура. Мультиэнтное приложение. Мультиэнтное хранилище. Отличия серверных и облачных технологий. Отказоустойчивость сервисов. Сценарии использования облака. Размещение приложений в облаке. Потребление сервисов из облака. Перенос данных в облако. Рекомендации по масштабированию данных. Перенос кода приложения в облако. Рекомендации по масштабированию сервисов. Слабое связывание компонентов. Кеширование. Повышение уровня абстракции и разделение на уровни. Интеграция приложений. Подходы к переносу приложений в облако. Веб-приложение на базе IIS и SQL Server. Веб-приложения для электронной коммерции. Высоконагруженный сайт Web 2.0. Веб-сайт на PHP и MySQL. Параллельная обработка данных

4. Обзор облачных платформ

Инфраструктура как Сервис (IaaS). Amazon. Динамическая Масштабируемость. Полный контроль над экземплярами. Гибкость конфигурации. Интеграция с Другими Вебслужбами Amazon. Платформа как Сервис (PaaS). Microsoft Azure. Программное обеспечение как Сервис (SaaS). Коммуникация как Сервис (CaaS). Мониторинг как Сервис (MaaS).

5. Обзор облачных приложений

Положительные факторы SaaS для заказчиков. Положительные факторы SaaS для разработчиков. Ограничивающие факторы. Критика SaaS. SaaS в России.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Тенденции развития современных инфраструктурных решений
2	2	3	-	-	Основы Cloud Computing
3	3	3	-	-	Архитектура приложений в облаке
4	4	3	-	-	Обзор облачных платформ
5	5	3	-	-	Обзор облачных приложений
Итого:		14	-	-	X

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	-	-	Облачные технологии. Знакомство с Google Docs
2	2	3	-	-	Освоение технологии работы с сервисом Яндекса – «Яндекс.Диск»
3	3	2	-	-	Офисные приложения в облаке
4	3	2	-	-	Облачные CRM-системы
5	3	2	-	-	Облачные HRM-системы
6	4	5	-	-	Стратегия развертывания облака
7	4	5	-	-	Основы работы с облачными сервисами хранения данных на примере Dropbox
8	5	3	-	-	Работа на портале SaaS.ru
9	5	3	-	-	Создание интерактивных презентаций в облаке
Итого:		28	-	-	X

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	6	-	-	Тенденции развития современных инфраструктурных решений	Изучение теоретического материала для

						выполнения лабораторной работы и коллоквиума
2	3	16	-	-	Основы Cloud Computing	Изучение теоретического материала для выполнения лабораторной работы и коллоквиума
3	4	16	-	-	Архитектура приложений в облаке	Изучение теоретического материала для выполнения лабораторной работы и коллоквиума
4	5	18	-	-	Обзор облачных платформ	Изучение теоретического материала для выполнения лабораторной работы и коллоквиума
5	6	10	-	-	Обзор облачных приложений	Изучение теоретического материала для выполнения лабораторной работы и коллоквиума
6	1–6	36			Экзамен	Изучение вопросов и подготовка к экзамену
Итого:		125	-	-	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- выполнение индивидуальной лабораторной работы (лабораторная работа).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Лабораторные работы	0 – 30

ИТОГО за первую текущую аттестацию		0 – 30
2 текущая аттестация		
2	Коллоквиум №1	0 – 30
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0 – 30
3 текущая аттестация		
3	Коллоквиум №2	0 – 40
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0 – 40
ВСЕГО		0 – 100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>;
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>;
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru;
- Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com;
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru;
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU http://www.elibrary.ru;
- Библиотеки нефтяных вузов России:
 - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>;
 - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>;
 - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>;
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»;
- ЭКБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office Professional Plus.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Облачные технологии и услуги	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., микрофон - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 13 шт., проектор - 1 шт., интерактивная сенсорная доска - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Важной формой самостоятельной работы студента является систематическая и планомерная подготовка к лабораторным занятиям. После лекции студент должен познакомиться с планом лабораторных занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Разъяснение по

вопросам новой темы студенты получают у преподавателя в конце предыдущего и лабораторного занятий.

Подготовка к лабораторному занятию требует, прежде всего, чтения рекомендуемых источников и монографических работ. Важным этапом в самостоятельной работе студента является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки – работа с книгой. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции по дискуссионным моментам, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на практическом занятии.

В начале лабораторного занятия должен присутствовать организационный момент и вступительная часть. Преподаватель произносит краткую вступительную речь, где формулируются основные вопросы и проблемы, способы их решения в процессе работы.

В конце каждой темы подводятся итоги, предлагаются темы докладов, выносятся вопросы для самоподготовки. Как средство контроля и учета знаний студентов в течение семестра проводятся контрольные работы.

Лабораторные занятия являются одной из важнейших форм обучения студентов: они позволяют студентам закрепить, углубить и конкретизировать знания по курсу дисциплины, подготовиться к научно-исследовательской деятельности. В процессе работы на лабораторных занятиях обучающийся должен совершенствовать умения и навыки самостоятельного анализа источников и научной литературы, что необходимо для научно-исследовательской работы.

Усвоенный материал необходимо научиться применять при решении практических задач.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и, собственно, конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию, поскольку в первые минуты лекции объявляется тема лекции, формулируется ее основная цель. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции. Здесь не следует путать такие понятия как слышать и слушать. Слушание лекции состоит из нескольких этапов, начиная от слушания (первый шаг в процессе осмысленного слушания) и заканчивая оценкой сказанного.

Чтобы процесс слушания стал более эффективным, нужно разделять качество общения с лектором, научиться поддерживать непрерывное внимание к выступающему. Для оптимизации процесса слушания следует:

1. научиться выделять основные положения. Нельзя понять и запомнить все, что говорит выступающий, однако можно выделить основные моменты. Для этого необходимо обращать внимание на вводные слова, словосочетания, фразы, которые используются, как правило, для перехода к новым положениям, выводам и обобщениям;

2. во время лекции осуществлять поэтапный анализ и обобщение, услышанного. Необходимо постоянно анализировать и обобщать положения, раскрываемые в речи

говорящего. Стараясь представить материал обобщенно, мы готовим надежную базу для экономной, свернутой его записи. Делать это лучше всего по этапам, ориентируясь на момент логического завершения одного вопроса (под-вопроса, тезиса и т.д.) и перехода к другому;

3. готовность слушать выступление лектора до конца.

Слушание является лишь одним из элементов хорошего усвоения лекционного материала.

Поток информации, который сообщается во время лекции необходимо фиксировать, записывать – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции.

Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Главным отличием конспекта лекции от текста является свертывание текста. При ведении конспекта удаляются отдельные слова или части текста, которые не выражают значимую информацию, а развернутые обороты речи заменяют более лаконичными или же синонимичными словосочетаниями. При конспектировании основную информацию следует записывать подробно, а дополнительные и вспомогательные сведения, примеры – очень кратко. Особенно важные моменты лекции, на которые следует обратить особое внимание лектор, как правило, читает в замедленном темпе, что позволяет сделать их запись дословной. Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются

длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Облачные технологии и услуги**

Код, направление подготовки: **45.03.04 интеллектуальные системы в гуманитарной сфере**

Направленность (профиль): **Разработка и программирование интеллектуальных систем**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1 - 2	3	4	5
УК-1	УК-1.3 Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знать (З1) методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа	Не способен применять методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа	Демонстрирует знание отдельных понятий методик поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа	Демонстрирует достаточные знания по методикам поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа	Демонстрирует исчерпывающие знания по методикам поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа
		Уметь (У1) применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач	Не умеет применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач	Умеет применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач	Демонстрирует достаточные знания в применении методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач	Демонстрирует исчерпывающие знания в применении методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач
		Владеть (В1) методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации,	Не владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации,	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного	Хорошо владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного	В совершенстве владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации,

		методикой системного подхода для решения поставленных задач	методикой системного подхода для решения поставленных задач	подхода для решения поставленных задач, допускает значительные ошибки в расчетах	подхода для решения поставленных задач, допуская незначительные ошибки	методикой системного подхода для решения поставленных задач
ПКС-1	ПКС-1.2 Проектирует модели с помощью инструментальных средств и генерировать модели в программный код	Знать (З2) требования к программной системе, управлять качеством облачных программных приложений	Не знает требования к программной системе, не может управлять качеством облачных программных приложений	Демонстрирует знание отдельных понятий по программной системе, частично может управлять качеством облачных программных приложений	Демонстрирует достаточные знания по программной системе, хорошо может управлять качеством облачных программных приложений	Демонстрирует исчерпывающие знания по программной системе, отлично может управлять качеством облачных программных приложений
		Уметь (У2) анализировать: структуру облачных технологий, методы и средства создания облачных программных приложений	Не умеет анализировать: структуру облачных технологий, методы и средства создания облачных программных приложений	Умеет частично анализировать: структуру облачных технологий, методы и средства создания облачных программных приложений	Умеет хорошо анализировать: структуру облачных технологий, методы и средства создания облачных программных приложений	В совершенстве умеет анализировать: структуру облачных технологий, методы и средства создания облачных программных приложений
		Владеть (В2) рациональными способами и приемами создания облачных программных приложений, методами управления процессами разработки	Не владеет рациональными способами и приемами создания облачных программных приложений, методами управления процессами разработки	Частично владеет рациональными способами и приемами создания облачных программных приложений, методами управления процессами разработки	Хорошо владеет рациональными способами и приемами создания облачных программных приложений, методами управления процессами разработки	В совершенстве владеет рациональными способами и приемами создания облачных программных приложений, методами управления процессами разработки

**КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: **Облачные технологии и услуги**

Код, направление подготовки: **45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере**

Направленность (профиль): **Разработка и программирование интеллектуальных систем**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров	Контингент обучающихся, использующий	Обеспеченность обучающихся литературой	Наличие электронного варианта в ЭБС
1	Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для вузов / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03617-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449679	ЭР*	30	100	+
2	Программирование на SQL : учебник и практикум для вузов : в 2 ч. Ч. 1 / А. В. Маркин. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 429 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт https://urait.ru/bcode/451679	ЭР*	30	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>