

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 15.04.2024 15:15:40
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:



Председатель КСН
С.М. Барбаков
_____ 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

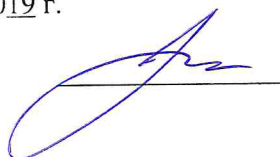
дисциплины:	Облачные базы данных
направление подготовки:	01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленность:	Прикладное программирование и компьютерные технологии
форма обучения:	очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность Прикладное программирование и компьютерные технологии к результатам освоения дисциплины «Облачные базы данных».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры бизнес-информатики и математики

Протокол № 11 от «27» 05 2019 г.

Заведующий кафедрой БИМ


 О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий

выпускающей кафедрой БИМ

«27» 05 2019 г.

 О.М. Барбаков

Рабочую программу разработал:

Спирин И.С., к.п.н, доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины:

«Облачные базы данных» заключается в получение теоретических знаний и практических навыков по архитектуре «облачных» хранилищ и баз данных, способам и особенностям проектирования «облачных» сервисов, а также получение навыков разработки приложений для основных существующих «облачных» платформ.

Задачи дисциплины:

- изучить основные характеристики «облачных» технологий;
- основные отличия от решений на основе серверных технологий;
- преимущества и риски, связанные с использованием «облачных» вычислений, а также предпосылки по переходу в «облачные» инфраструктуры и по использованию «облачных» сервисов.
- познакомиться с существующими решениями на основе «облачных» технологий, а также с основными поставщиками «облачных» платформ.
- рассмотреть структуру этих сервисов: компоненты и способы взаимодействия этих компонентов, преимущества и недостатки этих платформ.
- изучить лучшие практики по уменьшению основных рисков связанных с применением «облачных» вычислений, лицензированием и сертификацией «облачных» сервисов, соответствие юридическим правилам и нормам, действующим на территории РФ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- принципы построения и методы работы в облачных сервисах, хранилищ и баз данных;
- основные законы, термины и определения дисциплины;
- эффективное использование «облачных» технологий.

умение:

- использовать «облачные» технологии построения и эксплуатации облачных хранилищ и баз данных.

владение:

– технологиями создания облачных сервисов, хранилищ и баз данных.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания школьного курса информатики

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
ПКС-1. Способность проектировать, разрабатывать, тестировать и документировать ПО	Знать: ПКС-1.3.1 Знать основные языки программирования и работы с базами данных, современные средства и технологии проектирования и разработки программного обеспечения	3.1.1 Знать основные технологии создания технологии создания облачных сервисов, хранилищ и баз данных.
	Уметь: ПКС-1.У.1 Уметь применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов Уметь: ПКС-1.У.2 Уметь вырабатывать варианты реализации программного обеспечения, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений	У.1.1 Уметь применять технологии создания облачных сервисов, хранилищ и баз данных. У.1.2 Уметь использовать инструментальные средства в области создания технологии создания облачных сервисов, хранилищ и баз данных.
	Владеть: ПКС-1.В.1 Иметь практические навыки проектирования, реализации и оценки программных продуктов и программных комплексов в различных сферах деятельности	В.1.1 Владеть навыками создания облачных сервисов, хранилищ и баз данных.
ПКС-2. Способность определять требования к ИС, возможности их реализации, проектировать и внедрять ИС	Знать: ПКС-2.3.1 Знать основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы, современные стандарты информационного взаимодействия систем Знать: ПКС-2.3.2 Знать основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем Знать: ПКС-2.3.3 Знать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	3.2.1 Знать современные технологии проектирования технологий облачных сервисов, хранилищ и баз данных. 3.2.2 Знать современные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для создания облачных сервисов, хранилищ и баз данных 3.3.3 Знать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла создания облачных сервисов, хранилищ и баз данных.
	Уметь: ПКС-2.У.1 Уметь оценивать качество, надёжность и эффективность информационной системы Уметь: ПКС-2.У.2 Уметь применять современные технологии для реализации информационных систем Уметь: ПКС-2.У.3 Уметь применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла	У.2.1 Уметь оценивать качество, надёжность и эффективность облачных сервисов, хранилищ и баз данных У.2.2 Уметь применять современные технологии для реализации облачных сервисов, хранилищ и баз данных У.2.3 Уметь применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла облачных

	информационной системы	сервисов, хранилищ и баз данных
	<p>Владеть: ПКС-2.В.1 Иметь практический опыт разработки вариантов реализации информационных систем</p> <p>Владеть: ПКС-2.В.2 Владеть технологиями применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем</p> <p>Владеть: ПКС-2.В.3 Владеть навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>	<p>В.2.1 Владеть опытом разработки облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p> <p>В.2.2 Владеть технологиями применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p> <p>В.2.3 Владеть навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p>

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачётных единицы, 180 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	4/7	32	-	32	116	Зачет

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	«Облачные» вычисления.	5	-	5	19	29	ПКС-1.3.1 ПКС -1.У.1 ПКС -1.У.2 ПКС -1.В.1 ПКС-2.3.1 ПКС-2.3.2 ПКС-2.3.3 ПКС -2.У.1 ПКС -2.У.2 ПКС -2.У.3 ПКС -2.В.1 ПКС -2.В.2 ПКС -2.В.3	Теоретические вопросы и практическое задание
2	2	Обзор «облачных» архитектур.	5	-	5	19	29	ПКС-1.3.1 ПКС -1.У.1 ПКС -1.У.2 ПКС -1.В.1 ПКС-2.3.1 ПКС-2.3.2 ПКС-2.3.3 ПКС -2.У.1 ПКС -2.У.2 ПКС -2.У.3 ПКС -2.В.1 ПКС -2.В.2	Теоретические вопросы и практическое задание

									ПКС -2.В.3	
3	3	Сетевые модели «облачных» сервисов	5	-	5	19	29	ПКС-1.3.1 ПКС -1.У.1 ПКС -1.У.2 ПКС -1.В.1 ПКС-2.3.1 ПКС-2.3.2 ПКС-2.3.3 ПКС -2.У.1 ПКС -2.У.2 ПКС -2.У.3 ПКС -2.В.1 ПКС -2.В.2 ПКС -2.В.3	Теоретические вопросы и практическое задание	
4	4	Сетевые модели «облачных» сервисов	5	-	5	19	29	ПКС-1.3.1 ПКС -1.У.1 ПКС -1.У.2 ПКС -1.В.1 ПКС-2.3.1 ПКС-2.3.2 ПКС-2.3.3 ПКС -2.У.1 ПКС -2.У.2 ПКС -2.У.3 ПКС -2.В.1 ПКС -2.В.2 ПКС -2.В.3	Теоретические вопросы и практическое задание	
5	5	РaaS-платформы.	6	-	6	20	32	ПКС-1.3.1 ПКС -1.У.1 ПКС -1.У.2 ПКС -1.В.1 ПКС-2.3.1 ПКС-2.3.2 ПКС-2.3.3 ПКС -2.У.1 ПКС -2.У.2 ПКС -2.У.3 ПКС -2.В.1 ПКС -2.В.2 ПКС -2.В.3	Теоретические вопросы и практическое задание	
6	6	Разработка облачного проекта.	6	-	6	20	32	ПКС-1.3.1 ПКС -1.У.1 ПКС -1.У.2 ПКС -1.В.1 ПКС-2.3.1 ПКС-2.3.2 ПКС-2.3.3 ПКС -2.У.1 ПКС -2.У.2 ПКС -2.У.3 ПКС -2.В.1 ПКС -2.В.2 ПКС -2.В.3	Теоретические вопросы и практическое задание	
7	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-1.3.1 ПКС -1.У.1 ПКС -1.У.2 ПКС -1.В.1 ПКС-2.3.1 ПКС-2.3.2 ПКС-2.3.3 ПКС -2.У.1 ПКС -2.У.2 ПКС -2.У.3	Вопросы к зачёту и задания	

							ПКС -2.В.1 ПКС -2.В.2 ПКС -2.В.3	
	Итого:	32	-	32	116	180	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)

Раздел 1. «Облачные» вычисления.

Общие сведения. Основные характеристики Масштабирование. Эластичность. Мультиотенантность. Отказоустойчивость. Оплата за использование. Отличие серверных и «облачных» технологий. Преимущества «облачных» вычислений. Риски, связанные с использованием «облачных» вычислений. Предпосылки перехода в «облака».

Раздел 2. Обзор «облачных» архитектур.

Infrastructure-as-a-Service (IaaS). Модели виртуализации. Преимущества и риски, связанные с IaaS. Область применения IaaS. Software-as-a-Service (SaaS). Крупнейшие SaaS-решения. Преимущества и риски, связанные с SaaS. Область применения SaaS. Platform-as-a-Service (PaaS) Основные платформы Amazon EC2. Google Apps. Windows Azure. Другие платформы. VMWare. Salesforce.com. SAP Cloud Computing. IBM Cloud Computing Преимущества и недостатки. Область применения PaaS.

Раздел 3. Сетевые модели «облачных» сервисов

Публичное «облако». Архитектуры публичных «облаков». Преимущества и недостатки архитектуры публичного «облака». Область применения. Частное «облако» Архитектуры частных «облаков». Преимущества и недостатки архитектуры частного «облака». Область применения. Гибридное «облако». Архитектуры гибридных «облаков». Преимущества и недостатки архитектуры гибридного «облака». Область применения.

Раздел 4. Особенности и основные аспекты проектирования «облачных» архитектур

Управление экземплярами. Хранение данных. Реляционные хранилища данных. Нереляционные хранилища данных. Сетевое взаимодействие. Безопасность и аудит. Задачи аудита. Ключевые риски. Модели анализа рисков ENISA, NIST, CSA. Технические тактики снижения рисков. Нетехнические тактики снижения рисков. Лучшие практики обеспечения безопасности. Стандартизация и сертификация облачных сервисов. Стандарты безопасности и другие связанные руководства. Соглашение об уровне обслуживания (SLA) и лицензирование. Сертификация SAS70, ISO27001.

Конфиденциальность персональных данных. Юридические ограничения и ограничения законодательств отдельных стран. «Цена» архитектуры. Вычислительные ресурсы. Хранилище данных. Входящий/исходящий трафик.

Раздел 5. PaaS-платформы.

Обзор платформы Amazon EC2. Среда разработки. Средства для разработчиков. Основные компоненты платформы. Обзор платформы Google Apps. Среда разработки. Средства для разработчиков. Основные компоненты платформы. Обзор платформы Windows Azure. Среда разработки. Основные компоненты. Windows Azure (операционная система). SQL Azure. Windows Azure App Controller. Инструменты разработчиков

Раздел 6. Разработка облачного проекта.

Подготовка рабочего места для stand-alone разработки облачных приложений; знакомство с основными инструментами разработчика. Демонстрация создания проекта облачного решения. Особенности его запуска и контроля состояния при помощи Compute Emulator. «Настройка хранилища разработки в Visual Studio Community». Запуск хранилища разработки. Создание хранилища с простой структурой данных.

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	5	-	-	«Облачные» вычисления.
2	2	5	-	-	Обзор «облачных» архитектур.
3	3	5	-	-	Сетевые модели «облачных» сервисов
4	4	5	-	-	Сетевые модели «облачных» сервисов
5	5	6	-	-	PaaS-платформы.
6	6	6	-	-	Разработка облачного проекта.
Итого:		32	-	-	X

Практические занятия

Практические работы учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	5	-	-	«Облачные» вычисления.
2	2	5	-	-	Обзор «облачных» архитектур.
3	3	5	-	-	Сетевые модели «облачных» сервисов
4	4	5	-	-	Сетевые модели «облачных» сервисов
5	5	6	-	-	PaaS-платформы.
6	6	6	-	-	Разработка облачного проекта.
Итого:		32	-	-	X

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	19	-	-	«Облачные» вычисления.	Изучение теоретического материала для выполнения практической работы
2	2	19	-	-	Обзор «облачных» архитектур.	Изучение теоретического материала для выполнения практической работы
3	3	19	-	-	Сетевые модели «облачных» сервисов	Изучение теоретического материала для выполнения практической работы
4	4	19	-	-	Сетевые модели «облачных» сервисов	Изучение теоретического материала для выполнения практической работы
5	5	20	-	-	РaaS-платформы.	Изучение теоретического материала для выполнения практической работы
6	6	20	-	-	Разработка облачного проекта.	Изучение теоретического материала для выполнения практической работы
Итого:		116	-	-	X	X

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия).

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	Работа на лекциях	0-10
2	Работа на лабораторных занятиях	0-10
3	Учебный проект	0-10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30
4	Работа на лекциях	0-10
5	Работа на лабораторных занятиях	0-10
6	Учебный проект	0-10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-30
7	Работа на лекциях	0-10
8	Работа на лабораторных занятиях	0-10
9	Итоговый учебный проект	0-20
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:

- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ <http://bibl.rusoil.net>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <http://lib.ugtu.net/books>
- База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического вуза» <http://www.studentlibrary.ru>
- Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
- ООО «Издательство ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>
- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru
- ООО «РУНЭБ» <http://elibrary.ru/>
- Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>
- Национальная электронная библиотека

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

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office Professional Plus;
- Visual Studio Community (свободно-распространяемое ПО).

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, телевизор, документкамера, колонки, экран, микрофон, компьютер, интерактивная доска. Локальная и корпоративная сеть.

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Важной формой самостоятельной работы студента является систематическая и планомерная подготовка к практическому занятию. После лекции студент должен познакомиться с планом практических 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 практического занятия.

Подготовка к практическому 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 практического 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.

Практические занятия являются одной из важнейших форм обучения студентов: они позволяют студентам закрепить, углубить и конкретизировать знания по курсу алгебры и теории чисел, подготовиться к научно-исследовательской деятельности. В процессе работы на практических 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.

Успешному осуществлению внеаудиторной самостоятельной работы способствуют тестирования. Они обеспечивают непосредственную связь между студентом и преподавателем (по ним преподаватель судит о трудностях, возникающих у студентов в ходе учебного процесса, о степени усвоения предмета, о помощи, какую надо указать, чтобы устранить пробелы в знаниях; они используются для осуществления контрольных функций).

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, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, 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 слышания (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 (подвопроса, 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 почеркнутых 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 систему 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 базы данных**
 Код, направление подготовки: **01.03.02 Прикладная математика и информатика**
 Направленность: **Прикладное программирование и компьютерные технологии**

Код компетенции	Критерии оценивания результатов обучения						
	1 - 2	3	4	5	6		
1	Код и наименование результата обучения по дисциплине	2	3	4	5	6	
	3.1.1 Знать основные принципы построения облачных сервисов, хранилищ и баз данных.	Не способен сформулировать основные понятия в области построения облачных сервисов, хранилищ и баз данных.	Демонстрирует знание отдельных понятий в области построения облачных сервисов, хранилищ и баз данных.	Демонстрирует достаточные знания в области построения облачных сервисов, хранилищ и баз данных.	Демонстрирует исчерпывающие знания в области построения облачных сервисов, хранилищ и баз данных.		
	У.1.1 Уметь применять принципы построения облачных сервисов, хранилищ и баз данных. У.1.2 Уметь использовать инструментальные средства в области построения облачных сервисов, хранилищ и баз данных.	Не умеет решать типовые задачи в области построения облачных сервисов, хранилищ и баз данных. Не умеет использовать инструментальные средства в области построения облачных сервисов, хранилищ и баз данных.	Умеет решать типовые задачи в области построения облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допуская значительные неточности и погрешности Умеет использовать инструментальные средства в области построения облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет решать типовые задачи в области построения облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допуская незначительные неточности и погрешности Умеет использовать инструментальные средства в области построения облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допуская незначительные неточности и погрешности	Умеет решать типовые задачи в области построения облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допуская незначительные неточности и погрешности Умеет использовать инструментальные средства в области построения облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет решать типовые задачи в области построения облачных сервисов, хранилищ и баз данных. Умеет использовать инструментальные средства в области построения облачных сервисов, хранилищ и баз данных.	
ПКС – 1	В.1.1 Владеть навыками создания облачных сервисов, хранилищ и баз данных.	Не владеет навыками создания облачных сервисов, хранилищ и баз данных.	Владеет навыками создания облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допуская значительные ошибки	Хорошо владеет навыками создания облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допуская незначительные ошибки	В совершенстве навыками создания облачных сервисов, хранилищ и баз данных		
	3.2.1 Знать современные технологии проектирования облачных сервисов,	Не способен сформулировать основные понятия проектирования облачных сервисов,	Демонстрирует знание отдельных понятий проектирования облачных сервисов, хранилищ и баз	Демонстрирует достаточные знания проектирования облачных сервисов, хранилищ и баз	Демонстрирует исчерпывающие знания проектирования облачных сервисов, хранилищ и баз		
ПКС – 2							

	<p>хранилищ и баз данных</p> <p>3.2.2 Знать современные платформы, технологические инструменты программно-аппаратные средства для создания облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p> <p>3.3.3 Знать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p>	<p>хранилищ и баз данных</p> <p>Не способен сформулировать основные понятия проектирования облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p> <p>Не способен сформулировать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла создания облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p>	<p>данных</p> <p>Демонстрирует знание отдельных понятий проектирования облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p> <p>Демонстрирует знание отдельных понятий в стандартах оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла создания облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания проектирования облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p> <p>Демонстрирует достаточные знания в стандартах оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла создания облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p>	<p>данных</p> <p>Демонстрирует исчерпывающие знания проектирования облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p> <p>Демонстрирует исчерпывающие знания в стандартах оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла создания облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p>
<p>У.2.1 Уметь оценивать качество, надёжность и эффективность облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p> <p>У.2.2 Уметь применять современные технологии для реализации облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p> <p>У.2.3 Уметь применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p>	<p>Не умеет оценивать качество, надёжность и эффективность облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p> <p>Не умеет оценивать качество, надёжность и эффективность облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p> <p>Не умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p>	<p>Умеет оценивать качество, надёжность и эффективность облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допуская значительные неточности и погрешности.</p> <p>Умеет оценивать качество, надёжность и эффективность облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допуская значительные неточности и погрешности</p> <p>Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допуская значительные неточности и погрешности</p>	<p>Умеет оценивать качество, надёжность и эффективность облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допуская незначительные неточности и погрешности.</p> <p>Умеет оценивать качество, надёжность и эффективность облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допуская незначительные неточности и погрешности</p> <p>Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допуская незначительные неточности и погрешности</p>	<p>В совершенстве умеет оценивать качество, надёжность и эффективность облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p> <p>В совершенстве умеет оценивать качество, надёжность и эффективность облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p> <p>В совершенстве умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p>	
<p>В.2.1 Владеть опытом разработки облачных</p>	<p>Не владеет опытом разработки облачных</p>	<p>Владеет опытом разработки облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допуская значительные неточности и погрешности</p>	<p>Хорошо владеет опытом разработки облачных</p>	<p>В совершенстве владеет опытом разработки</p>	

	<p>сервисов, хранилищ и баз данных</p> <p>В.2.2 Владеть технологиями применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации сервисов, хранилищ и баз данных</p> <p>В.2.3 Владеть навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p>	<p>сервисов, хранилищ и баз данных.</p> <p>Не владеет опытом разработки облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p> <p>Не владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p>	<p>хранилищ и баз данных, допускает значительные ошибки</p> <p>Владеет опытом разработки облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допускает значительные ошибки</p> <p>Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допускает значительные ошибки</p>	<p>сервисов, хранилищ и баз данных, допускает незначительные ошибки</p> <p>Хорошо владеет опытом разработки облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допускает незначительные ошибки</p> <p>Хорошо владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла облачных сервисов, хранилищ и баз данных, допускает незначительные ошибки</p>	<p>облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p> <p>В совершенстве владеет опытом разработки сервисов, хранилищ и баз данных</p> <p>В совершенстве владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла облачных сервисов, хранилищ и баз данных</p>
--	--	--	--	--	---

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Облачные базы данных**

Код, направление подготовки: **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Направленность: **Прикладное программирование и компьютерные технологии**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Введение в облачные вычисления [Электронный ресурс] / И. П. Клементьев, В. А. Устинов. - Введение в облачные вычисления, 2019-12-20. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 298 с. http://www.iprbookshop.ru/	ЭР*	30	100	+
2	Технологии облачных вычислений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Зянгирова Л. Ф. - Саратов : Вузовское образование, 2016. - 300 с. http://www.iprbookshop.ru/	ЭР*	30	100	+
3	Использование облачных технологий при создании регионального центра коллективного доступа к образовательным продуктам [Электронный ресурс] : Монография / И. П. Болодурина [и др.]. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2018. - 159 с. http://www.iprbookshop.ru/	ЭР*	30	100	+
4	Основы параллельного программирования с использованием Visual Studio 2010 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Алексеев А. А. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 312 с. http://www.iprbookshop.ru/	ЭР*	30	100	+
5	Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Бурков А. В. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 310 с. http://www.iprbookshop.ru/	ЭР*	30	100	+

Заведующий кафедрой БИМ _____ О.М. Барбаков

« *AS* » _____ 2019 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« *AS* » _____ 2019 г.

М.П.

