

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 23.08.2023 13:27:47
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной
работе Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____М.В. Мартыненко
«__»_____2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Базы данных в распределенных системах обработки информации»

Направление подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии**
Направленность (профиль) **Информационные системы и технологии**
обработки цифрового контента
Форма обучения заочная
Год начала обучения 2022
Реализуется в 8 семестре

Разработано

Доцент кафедры СУиИТ, кандидат
техн. наук, доцент
Рудакова Т.А.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Пятигорск 2022 г.
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Базы данных в распределенных системах обработки информации» является формирование набора профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» для решения прикладных задач в рамках бакалаврской программы «Информационные системы и технологии».

Задачами освоения дисциплины «Базы данных в распределенных системах обработки информации» являются:

- освоение студентами классификации распределенных систем, их архитектуры, областей применения;
- овладение средствами и способами построения и организации распределенных систем;
- освоение технологий хранения и анализа корпоративных данных в системах клиент-серверной архитектуры;
- изучение программных средств разработки и администрирования многопользовательских баз данных и корпоративных хранилищ.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Базы данных в распределенных системах обработки информации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана подготовки бакалавров направления 09.03.02 Информационные системы и технологии. Ее освоение происходит в 8 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-2 Способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	ИД-1 ПК-2 Знаком с методами проведения сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. ИД-2 ПК-2 Проводит сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	Умеет решать практические задачи в области информационных систем и технологий. Использует технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях и всех видах деятельности в условиях экономики информационного общества. Адаптирует готовую информационную систему под конкретные условия эксплуатации
ПК-7 Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного	ИД-1 ПК-7 Понимает методику создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного	
Собственности с целью повышения эффективности	ИД-2 ПК-7 Разрабатывает (создает), модифицирует и	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022
Собственности с целью повышения эффективности

деятельности организаций - пользователей ИС	сопровождает информационные системы (ИС), автоматизирующих	
---	---	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС.	
ПК-10 способностью разрабатывать отдельные компоненты информационных систем	ИД-1 ПК-10 Разбирается в методах и средствах разработки отдельных компонентов информационных систем. ИД-2 ПК-10 Умеет разрабатывать отдельные компоненты информационных систем.	
ПК-11 способность проводить консультирование и обучение пользователей информационных технологий и систем	ИД-1 ПК-11 Знаком с методикой консультирования и обучения пользователей информационных технологий и систем. ИД-2 ПК-11 Проводит консультирование и обучение пользователей информационных технологий и систем.	

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	3	81	
Из них аудиторных:		7,5	
Лекций		3	
Лабораторных работ		4,5	
Практических занятий			
Самостоятельной работы		66,75	
Формы контроля:			
Экзамен	8 семестр		
Зачет с оценкой			
Зачет			
Курсовая работа (проект)			
РГР			
Контрольная работа			
Эссе			
Реферат			

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

№	Раздел (тема) дисциплин ы	Реализуем ые компетенц ии, индикатор ы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
	8 семестр						
	Раздел 1. Сущность и основы распределенной обработки данных.						
1	Тема 1. Предмет, задачи и цели курса.	ПК-2(ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2}) ПК-7(ИД-1 _{ПК-7} ИД-2 _{ПК-7}) ПК-10(ИД-1 _{ПК-10} ИД-2 _{ПК-10}) ПК-11(ИД-1 _{ПК-11} ИД-2 _{ПК-11})	1, 5		3		66 , 7 5
2	Тема 2. Работа с сетевыми службами и прикладными процессами, расположенными во взаимосвязанных абонентских системах (узлах).		1, 5		1 , 5		
3	Тема 3. Встроенный SQL						
4	Тема 4. Модели транзакций.						
5	Тема 5. Модели доступа к данным: модель файлового сервера.						
6	Тема 6. Модели доступа к данным: модель сервера базы данных, модель сервера приложений.						
7	Тема 7. Тиражирование данных в распределенных системах. Оптимизация запросов к						
8	Разработка концептуальной схемы базы данных.						

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

9	Тема 9. Особенности разработки приложений для работы с БД в сети	1 _{ПК-10} ИД-2 _{ПК-10})					
10	Тема 10. Варианты выбора распределенной СУБД.	ПК-11 (ИД-1 _{ПК-11} ИД-2 _{ПК-11})					

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	Итого за 8 семестр		3		4,5		
	Итого		3		4,5		

5.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
8 семестр			
	8 семестр		
	Раздел 1. Сущность и основы распределенной обработки данных.		
1.	Тема 1. Предмет, задачи и цели курса. Содержание: Составные части распределенной системы. Сравнение централизованных и распределенных систем. Примеры распределенных систем. Требования к распределенным системам. Масштабируемость. Открытость. Неоднородность. Доступ к ресурсам и их разделение. Отказоустойчивость. Прозрачность в распределенных системах	1 5	
2.	Тема 2. Работа с сетевыми службами и прикладными процессами, расположенными во взаимосвязанных абонентских системах (узлах). Содержание: Протоколы DNS.TCP/IP. LDAP. Агент системы каталогов. Уровень базы данных. Extensible Storage Engine. Локатор контроллеров доменов. Диагностика и устранение неполадок в Active Directory. Сетевые соединения. Event Viewer. Оборудование. Соединение с локальной сетью. Клиентское соединение. Соединение с контроллером домена. Доверительные отношения между клиентом и контроллером домена. Неполадки сервера DHCP. Использование сетевого монитора для анализа неполадок сетевого обмена.	1 5	
	Итого за 8 семестр	3	
	Итого	3	

5.3 Наименование лабораторных работ

5.3 Наименование тем лабораторных работ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022				
№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов	
Ц				
ИП				

ЛИ НЫ			
8 семестр			
5	Лабораторная работа 1. Модели доступа к данным: модель файлового сервера.	1,5	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

6	Лабораторная работа 2. Модели доступа к данным: модель сервера базы данных, модель сервера приложений.	3	
	Итого за 8 семестр	4,5	
	Итого	4,5	

5.4 Наименование практических занятий Не предусмотрено учебным планом

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе (астр.)		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
8 семестр					
ПК-2(ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2}) ПК-7(ИД-1 _{ПК-7} ИД-2 _{ПК-7}) ПК-10(ИД-1 _{ПК-10} ИД-2 _{ПК-10}) ПК-11(ИД-1 _{ПК-11} ИД-2 _{ПК-11})	Самостоятельное изучение литературы и источников	Собеседование	49,86	5,54	55,4
	Подготовка лабораторным занятиям	к Защита ЛР	1,21	0,14	1,35
	Написание реферата/доклада	Защита доклада	9	1	10
Итого за 8 семестр			60,07	6,68	66,75
Итого			60,07	6,68	66,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Базы данных в распределенных системах обработки информации» базируется на перечне осваиваемых компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений,

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;

- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Теоретический материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Братченко Н.Ю. Распределенные базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ю. Братченко. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 130 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63130.html>.

2. Братченко Н.Ю. Распределенные базы данных [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Н.Ю. Братченко. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 180 с. — 2227-8397.

— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63129.html>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Антонов, В. Ф. Управление данными : учеб. пособие / В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин ; Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь: СКФУ, 2017. - 229 с.

2. Управление данными: учебное пособие / Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, А.В. Яковлев, В.Г. Однолько; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 192 с.: [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277959>

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине " Базы данных в распределенных системах обработки информации "

2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине " Базы данных в распределенных системах обработки информации "

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://el.ncfu.ru/> – система управления обучением ФГАОУ ВО СКФУ. Дистанционная поддержка дисциплины «Базы данных в распределенных

системах обработки информации»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Информационно-коммуникационные технологии
Интернет-Университет Компьютерных технологий.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	КонсультантПлюс -
---	-------------------

Программное обеспечение:

1	Операционная система: Microsoft Windows 8: 2013-02(3000). Бессрочная лицензия. Договор № 01-за/13 от 25.02.2013. Окончание бесплатной поддержки – 2023-01 ИЛИ Операционная система: Microsoft Windows 10: 2016-08(20), 2017-10(67), 2018-01(18), 2018-04(6), 2018-05(6), 2019-02(7). Бессрочная лицензия. Договоры № 27-за/16 от 02.08.2016. и № 0321100021117000009_229123 от 10.10.2017. На текущий момент окончания поддержки не анонсировано.
2	Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). MicrosoftOfficeStandard 2013: договор № 01-за/13 от 25.02.2013г., Лицензирование Microsoft Office https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674 Дата начала жизненного цикла 09.01.2013г.; набор обновлений Office 2013 Service Pack1 Дата начала жизненного цикла 25.02.2014г., Дата окончания основной фазы поддержки 10.04.2018; Дополнительная дата окончания поддержки 11.04.2023г.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный. Комплект учебной мебели.
Лабораторные занятия	Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный. Комплект учебной мебели.
Самостоятельная работа	Компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ИСУ СКФУ.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Информационно-образовательные ресурсы (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Информационно-образовательные ресурсы (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую

помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022