

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.01.2021 12:23:13

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b761561de7088acdb09ac3da14314155621a10ee37e75a15

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

Рабочая программа дисциплины

Базы данных и системы управления базами данных

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность

Профиль подготовки: Безопасность компьютерных систем

Квалификация: бакалавр

Факультет физики, математики, информатики

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 4

курсовой проект 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	54	54	54	54
В том числе инт.	24	24	24	24
Итого ауд.	90	90	90	90
Контактная работа	90	90	90	90
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Рабочая программа дисциплины Базы данных и системы управления базами данных / сост. Бабкин Е.А.;
Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 1 декабря 2016 г. № 1515 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 20 декабря 2016 г. № 44821)

Рабочая программа дисциплины "Базы данных и системы управления базами данных" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность профиль Безопасность компьютерных систем

Составитель(и):

Бабкин Е.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения учебной дисциплины «Базы данных и системы управления базами данных» является формирование знаний о назначении, функциях и принципах построения современных систем управления базами данных (СУБД), выработка практических навыков моделирования данных и работы с базами данных (БД), развитие способности применять знания на практике, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.
1.2	Задачи изучения дисциплины:
1.3	- изучение принципов организации СУБД, основных функций и архитектуры СУБД;
1.4	- изучение моделей данных, способов моделирования данных и проектирования баз данных;
1.5	- выработка практических навыков работы с базой данных в качестве программистов и администраторов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: Способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

Знать:

основные понятия инфологического моделирования и реляционных моделей данных.

Уметь:

разрабатывать инфологические и реляционные модели данных с помощью CASE-средств;

Владеть:

технологией работы с CASE-средством ERwin.

ПСК-1.3: Способностью выполнять работу по самостоятельному построению алгоритмов, проведению их анализа и реализации в современных программных комплексах

Знать:

теоретические и практические языки запросов;

Уметь:

применять полученные знания в разработках баз данных, читать научные статьи по специальности и пользоваться литературой для самостоятельного решения научно-исследовательских и прикладных задач

Владеть:

информационной технологией решения задач в средах СУБД MS Access и MySQL;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Введение. Основные понятия и определения	Раздел			
1.1	Введение. Эволюция баз данных	Лек	4	1	0
1.2	Введение. Эволюция баз данных	Ср	4	1	0
1.3	Основные понятия и определения	Лек	4	1	0
1.4	Основные понятия и определения	Ср	4	1	0
	Раздел 2. Модели данных	Раздел			

2.1	Общая классификация моделей данных	Лек	4	2	0
2.2	Общая классификация моделей данных	Ср	4	2	0
2.3	Теоретико-графовые модели данных	Лек	4	1	0
2.4	Теоретико-графовые модели данных	Ср	4	1	0
2.5	Постреляционные модели данных	Лек	4	1	0
2.6	Постреляционные модели данных	Ср	4	1	0
	Раздел 3. Инфологические модели	Раздел			
3.1	Инфологическое моделирование. Модель «сущность—связь»: основные понятия (сущность, атрибут, связь)	Лек	4	4	2
3.2	Инфологическое моделирование. Модель «сущность—связь»: основные понятия (сущность, атрибут, связь)	Лаб	4	6	4
3.3	Инфологическое моделирование. Модель «сущность—связь»: основные понятия (сущность, атрибут, связь)	Ср	4	4	0
3.4	Графическое представление модели «сущность-связь»	Лек	4	2	2
3.5	Метод IDEF1	Лаб	4	6	1
3.6	Графическое представление модели «сущность-связь»	Ср	4	4	0
	Раздел 4. Реляционная модель данных	Раздел			
4.1	Основные элементы, определения и понятия	Лек	4	2	1
4.2	Основные элементы, определения и понятия	Лаб	4	6	2
4.3	Основные элементы, определения и понятия	Ср	4	2	0
4.4	Проектирование БД на основе нормализации отношений	Лек	4	4	2
4.5	Проектирование БД на основе нормализации отношений	Лаб	4	6	2
4.6	Проектирование БД на основе нормализации отношений	Ср	4	4	0
	Раздел 5. Языки запросов	Раздел			
5.1	Теоретические языки запросов. Реляционная алгебра	Лек	4	4	2
5.2	Теоретические языки запросов. Реляционная алгебра	Лаб	4	6	3
5.3	Теоретические языки запросов. Реляционная алгебра	Ср	4	4	0
5.4	Теоретические языки запросов. Реляционное исчисление	Лек	4	1	0
5.5	Теоретические языки запросов. Реляционное исчисление	Лаб	4	2	0
5.6	Теоретические языки запросов. Реляционное исчисление	Ср	4	1	0
5.7	Практические языки запросов. Язык запросов по образцу QBE	Лек	4	1	1
5.8	Практические языки запросов. Язык запросов по образцу QBE	Лаб	4	2	0
5.9	Практические языки запросов. Язык запросов по образцу QBE	Ср	4	1	0
5.10	Практические языки запросов. Структурированный язык запросов SQL	Лек	4	2	1
5.11	Практические языки запросов. Структурированный язык запросов SQL	Лаб	4	8	0

5.12	Практические языки запросов. Структурированный язык запросов SQL	Ср	4	2	0
5.13	Встроенный SQL	Лек	4	2	0
5.14	Встроенный SQL	Лаб	4	2	0
5.15	Встроенный SQL	Ср	4	2	0
	Раздел 6. Проектирование баз данных	Раздел			
6.1	Этапы проектирования. Системный анализ предметной области. Инфологическое проектирование	Лек	4	2	1
6.2	Этапы проектирования. Системный анализ предметной области. Инфологическое проектирование	Лаб	4	2	0
6.3	Этапы проектирования. Системный анализ предметной области. Инфологическое проектирование	Ср	4	2	0
6.4	Логическое проектирование	Лек	4	2	0
6.5	Логическое проектирование	Лаб	4	8	0
6.6	Логическое проектирование	Ср	4	6	0
	Раздел 7. Теория транзакций	Раздел			
7.1	Модели транзакций	Лек	4	2	0
7.2	Модели транзакций	Ср	4	3	0
7.3	Журнализация и буферизация	Лек	4	1	0
7.4	Журнализация и буферизация	Ср	4	3	0
	Раздел 8. Архитектуры СУБД	Раздел			
8.1	Архитектуры СУБД	Лек	4	1	0
8.2	Архитектуры СУБД	Ср	4	10	0
8.3	Проведение промежуточной аттестации	Экзамен	4	36	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине «Базы данных и системы управления базами данных» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от 30 марта 2017 г., протокол №8, является приложением к рабочей программе.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине «Базы данных и системы управления базами данных» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от 30 марта 2017 г., протокол №8, является приложением к рабочей программе.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Советов Б. Я. - Базы данных: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/502697C3-F440-4628-B9B8-28E18BCB4337	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Гудов А. М., Завозкин С. Ю., Рейн Т. С. - Базы данных и системы управления базами данных. Программирование на языке PL/SQL - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2010.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232497	1

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	200:
7.3.1.2	MacOS 10.11(Документы о приобретении iMac 21.5")

7.3.1.3	Oracle VM VirtualBox (Свободная лицензия GNU GPL 2)
7.3.1.4	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.5	MsOffice Professional 2007 (Open Li-cense: 43219389)
7.3.1.6	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.7	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.8	GoogleChrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.9	MySQLCommunityEdition (Свободное программное обеспечение GNU GPL)
7.3.1.10	MySQLWorkbench (Свободная лицензия GNU GPL)
7.3.1.11	Microsoft SQL Server 2016 Express (Проприетарная академическая лицензия)
7.3.1.12	CASE-средство ALL Fusion
7.3.1.13	СС КонсультантПлюс (Договор № 7/ЗЦ от 14.02.2017)
7.3.1.14	СКЗИ "КриптоПро CSP" версии 4.0
7.3.1.15	
7.3.1.16	146:
7.3.1.17	Microsoft Windows 7 (OpenLi-cense: 47818817)
7.3.1.18	Ms OfficeProfessional 2007 (OpenLicense: 47818817)
7.3.1.19	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.20	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.21	Adobe Acrobat Reader DC (Бес-платное программное обеспе-чение)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	1. Каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: http://195.93.165.10:2280
7.3.2.2	2. Электронная библиотека.- Режим доступа: http://elibrary.ru
7.3.2.3	3. Университетская информационная система «Россия» – http://uisrussia.msu.ru
7.3.2.4	4. Электронная библиотечная система «КнигаФонд» – http://www.knigafund.ru/
7.3.2.5	5. Электронная библиотечная система IPRbooks - http://www.iprbookshop.ru/
7.3.2.6	6. http://www.citforum.ru .
7.3.2.7	7. http://www.erwin.ru
7.3.2.8	8. http://www.interface.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Компьютерная аудитория для проведения занятий лекцион-ного типа, занятий семинарско-го типа, групповых и индиви-дуальных консультаций, курсо-вого проектирования (выпол-нения курсовых работ), само-стоятельной работы студентов, текущего контроля и промежу-точной аттестации,
7.2	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева,д. № 33, 200.
7.3	AppleiMac 21.5 – 12 шт.
7.4	Коммутатор D-Link. – 1 шт.
7.5	Учебная и компьютерная мебель (столы, стулья)
7.6	
7.7	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – аудитория, оснащенная компьютерной техни-кой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с обеспечи-ем доступа в электронную инфор-мационно-образовательную среду университета.
7.8	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева,д. № 33, 146.
7.9	Столов – 61

7.10	Посадочных мест – 162
7.11	Компьютеров:
7.12	Для пользователей – 40
7.13	Для библиотекаря – 2
7.14	Моноблоков MSI (27) - модель MS-A912, 2гб оперативной памяти, Athlon CPU D525 1.80GHz
7.15	Моноблоков Asus (13) - модель ET2220I, 4гб оперативной памяти, Intel Core i3-3220 CPU 3.30 GHz
7.16	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

1.2. Указания по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия имеют следующую структуру:

- тема занятия;
- цели проведения занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических заданий, примеров;
- рекомендуемая литература.

«Методические указания по подготовке к практическим занятиям по дисциплине «Базы данных» утверждены на заседании кафедры от 30 марта 2017 г., протокол №8, находятся на кафедре «Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине «Базы данных», утвержденных на заседании кафедры от 30 марта 2017 г., протокол №8 и находятся на кафедре «Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.