

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.02.2021 15:38:42

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b781581de7089ac09ac3da143f419562na0ee37e75a15

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

МОДУЛЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ

Базы данных

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки: Автоматизированные системы обработки информации

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 4

курсовой проект 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	50	50	50	50
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	84	84	84	84
Контактная работа	84	84	84	84
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Рабочая программа дисциплины Базы данных / сост. к.т.н., Профессор, Бабкин Е.А.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Базы данных" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника профиль Автоматизированные системы обработки информации

Составитель(и):

к.т.н., Профессор, Бабкин Е.А.

© Курский государственный университет, 2019

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения учебной дисциплины «Базы 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.О.11
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-9: Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.****Знать:**

теоретические и практические языки запросов

базовые формальные модели: информационно-логические модели, реляционную модель данных

основы теории транзакций

Уметь:

строить инфологические и реляционные модели

выполнять основные этапы проектирования БД при решении задач

работать с СУБД MS Access и MySQL

Владеть:

практическими навыками создания запросов на языках QBE и SQL

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	1	0
2.2	Общая классификация моделей данных	Ср	4	1	0
2.3	Теоретико-графовые модели данных	Лек	4	0,5	0
2.4	Теоретико-графовые модели данных	Ср	4	1	0
2.5	Постреляционные модели данных	Лек	4	0,5	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	1
3.2	Инфологическое моделирование. Модель «сущность—связь»: основные понятия (сущность, атрибут, связь)	Лаб	4	6	0
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	0
3.5	Метод IDEF1	Лаб	4	6	0
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	0
4.2	Основные элементы, определения и понятия	Лаб	4	6	0
4.3	Основные элементы, определения и понятия	Ср	4	4	0
4.4	Проектирование БД на основе нормализации отношений	Лек	4	2	0
4.5	Проектирование БД на основе нормализации отношений	Лаб	4	6	0
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	1
5.2	Теоретические языки запросов. Реляционная алгебра	Лаб	4	6	0
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	2	0
5.7	Практические языки запросов. Язык запросов по образцу QBE	Лек	4	1	0
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	0
5.11	Практические языки запросов. Структурированный язык запросов SQL	Лаб	4	8	0
5.12	Практические языки запросов. Структурированный язык запросов SQL	Ср	4	4	0
5.13	Встроенный SQL	Лек	4	2	0
5.14	Встроенный SQL	Лаб	4	2	0
5.15	Встроенный SQL	Ср	4	1	0
	Раздел 6. Проектирование баз данных	Раздел			
6.1	Этапы проектирования. Системный анализ предметной области. Инфологическое проектирование	Лек	4	1	0
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	1	0
6.4	Логическое проектирование	Лек	4	1	0

6.5	Логическое проектирование	Лаб	4	4	0
6.6	Логическое проектирование	Ср	4	4	0
	Раздел 7. Теория транзакций	Раздел			
7.1	Модели транзакций	Лек	4	1	0
7.2	Модели транзакций	Ср	4	2	0
7.3	Журнализация и буферизация	Лек	4	1	0
7.4	Журнализация и буферизация	Ср	4	2	0
7.5	Параллельное выполнение транзакций	Лек	4	2	0
7.6	Параллельное выполнение транзакций	Ср	4	3	0
	Раздел 8. Распределенная обработка данных	Раздел			
8.1	Модели «клиент–сервер» в технологии баз данных	Лек	4	1	0
8.2	Модели «клиент–сервер» в технологии баз данных	Ср	4	3	0
8.3	Модели серверов баз данных	Лек	4	1	0
8.4	Модели серверов баз данных	Ср	4	2	0
	Раздел 9. Архитектуры СУБД	Раздел			
9.1	Архитектуры СУБД	Лек	4	2	0
9.2	Архитектуры СУБД	Ср	4	10	0
9.3		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» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «30» марта 2020 г. протоколом № 8, являются приложением к рабочей программе.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточного контроля по дисциплине «Базы данных» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «30» марта 2020 г. протоколом № 8, являются 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	Бабкин Е. А. - Базы данных и СУБД [Электронный ресурс]: курс лекций - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2011.	ftp://elibrary.kursksu.ru/etrud/000575.pdf	1
Л1.2	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	Бабкин Е. А. - Базы данных и СУБД: практикум - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2014.	ftp://elibrary.kursksu.ru/etrud/000464.pdf	1
Л2.2	Стружкин Н. П. - Базы данных: проектирование: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/BF8DDE6E-054D-4BB4-A6FA-2E9898529E96	1
Л2.3	Карпова Т. С. - Базы данных: модели, разработка, реализация: учебное пособие - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003	1
Л2.4	Кузнецов С. - Введение в реляционные базы данных - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429088	1

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	аудитория 200
---------	---------------

7.3.1.2	MacOS High Sierra (версия 10.13) (Документы о приобретении iMac 21.5");
7.3.1.3	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817);
7.3.1.4	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389);
7.3.1.5	Flat Assembler (Свободное программное обеспечение лицензия BSD);
7.3.1.6	Visual Studio Community (Проприетарная лицензия (бесплатная версия));
7.3.1.7	MySQL Community Edition (Свободное программное обеспечение GNU GPL);
7.3.1.8	QtCreator 4 (Свободное программное обеспечение GPLv3)
7.3.1.9	
7.3.1.1 0	аудитория 208
7.3.1.1 1	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817);
7.3.1.1 2	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.1 3	
7.3.1.1 4	аудитория 146
7.3.1.1 5	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.1 6	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.1 7	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.1 8	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.1 9	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)
7.3.1.2 0	
7.3.1.2 1	
7.3.1.2 2	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - https://www.biblio-online.ru/
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - http://library-reader.kursku.ru/
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «IPRbooks» - http://www.iprbookshop.ru/
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - http://biblioclub.ru/
7.3.2.5	Научная электронная библиотека - http://www.elibrary.ru
7.3.2.6	Российская государственная библиотека - http://www.rsl.ru
7.3.2.7	http://www.citforum.ru .
7.3.2.8	http://www.erwin.ru
7.3.2.9	http://www.interface.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 208
7.2	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.3	Мобильный ПК Toshiba – 1 шт.
7.4	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.5	Парта – 38 шт.
7.6	Стул – 45 шт.
7.7	Жалюзи – 4 шт.

7.8	
7.9	Компьютерная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 200
7.10	Apple iMac 21.5 – 12 шт.
7.11	Коммутатор D-Link. – 1 шт.
7.12	Парта – 9 шт.
7.13	Стол комп. – 12 шт.
7.14	Стул – 24 шт.
7.15	Доска – 1 шт.
7.16	Жалюзи – 2 шт.
7.17	
7.18	Аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.19	305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 146
7.20	Столов – 61 шт.
7.21	Посадочных мест – 162
7.22	Моноблок MSI - модель MS-A912, 2гб оперативной памяти, Athlon CPU D525 1.80GHz – 27 шт.
7.23	Моноблок Asus - модель ET2220I, 4гб оперативной памяти, intelCore i3-3220 CPU 3.30 GHz – 13 шт.
7.24	
7.25	
7.26	
7.27	
7.28	

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. 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.

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.

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» и находятся на кафедре « Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

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.