

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

А.А.Панфилов

« 11 » 02 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ»**

Направление подготовки 15.04.04 – Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль/программа подготовки - Компьютерные технологии в автоматизации и управлении

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения - очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экс./зачет)
2	3/108	-	18	18	45	экзамен (27 час.)
Итого	3/108	-	18	18	45	экзамен (27 час.)

Владимир 2015

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является: формирование у студентов понимания роли автоматизированных банков данных в создании информационных систем управления, изучение моделей данных, поддерживаемых различными системами управления базами данных (СУБД), изучение элементов теории реляционных баз данных, знакомство с принципами построения СУБД, изучение настольных СУБД и средств разработки приложений для этих СУБД, изучение существующих моделей представления знаний, принципов построения экспертных систем и перспективных направлений развития систем искусственного интеллекта и принятия решений.

Задачами изучения дисциплины: освоение одной из методик проектирования баз данных; изучение конкретной СУБД; знакомство с состоянием рынка СУБД с целью осознанного выбора программных продуктов этого класса для конкретных проектов.

### 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина относится к базовой части учебного плана, обозначение Б1.Б.9. Данная дисциплина читается во 2-ом семестре первого курса.

Для успешного освоения дисциплины студенты должны иметь знания, полученные в рамках ранее пройденных дисциплин: «Математика», «Информатика», «программирование и основы алгоритмизации», «Информационные технологии», «Компьютерная математика». Полученные знания используются при изучении параллельных и последующих дисциплин «Метрологическое, информационное и организационное обеспечение автоматизированных систем управления», «Хранение и защита компьютерной информации», «Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий», а также при прохождении различных видов практик, работе над выпускной квалификационной работой и, в дальнейшем, при самостоятельной профессиональной деятельности.

### 2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ»

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

ПК-10 - способность выбирать оптимальные решения при создании продукции, разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, программного обеспечения, их внедрении и эффективной эксплуатации с учетом требований надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

ПК-21 - способностью применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: основные принципы организации баз и банков данных, способы построения баз данных; этапы проектирования базы данных; логические модели данных и их представление в базах информационных систем (ПК-10, 21);

2) Уметь: создавать информационно-логические модели объектов для определенной предметной области; использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку баз данных и приложений профессионально-ориентированных информационных систем (ПК-10, 21);

3) Владеть: навыками организации процессов обработки данных в базах данных посредством команд языка SQL; опытом работы с современными реляционными СУБД; проектирования БД (ПК-10, 21).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР			
1	Введение. Основные понятия. Введение в банки данных. OLAP и OLTP-системы.	2	1		2				3		2/100	
2	Принципы построения БД. Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области.	2	2-4		2	4			6		2/33	
3	Теоретико-графовые модели данных. Реляционная модель данных.	2	5-7		4	2			6		4/66	Рейтинг-контроль № 1
4	Табличные языки запросов. Язык SQL.	2	8-11		4	4			6		4/50	Рейтинг-контроль № 2
5	Целостность баз данных. Физические модели. Манипулирование данными.	2	12-14		2	4			8		2/33	

6	Организация ввода данных в базу данных. Вывод информации из баз данных. Разработка приложений. Распределенные БД	2	15-17		4	2		8		4/66	Рейтинг-контроль № 3
7	Безопасность данных. Перспективы развития БД и СУБД	2	18			2		8			
Всего					18	18		45		18/50	Экзамен ( 27 час.)

#### Перечень практических работ

№	Название	Трудоемкость в час.
1.	OLAP и OLTP-системы.	2
2.	Принципы построения БД. Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области.	2
3.	Теоретико-графовые модели данных. Реляционная модель данных.	4
4.	Табличные языки запросов. Язык SQL.	4
5.	Целостность баз данных. Физические модели. Манипулирование данными.	2
6.	Организация ввода данных в базу данных. Вывод информации из баз данных. Разработка приложений. Распределенные БД	4

#### Перечень лабораторных работ

№	Название	Трудоемкость в час.
1.	Создание таблиц в режиме конструктора. Создание форм. Сортировка и отбор данных	2
2.	Создание форм в режиме конструктора. Вычисляемые поля в формах.	2
3.	Создание запросов Access в режиме конструктора. Запросы на выборку. Вычисляемые поля в запросах. Создание форм на основе запросов.	4
4.	Многотабличные базы данных Access. Связывание данных таблиц.	2
5.	Многотабличные базы данных Access. Многотабличные запросы.	4
6.	Средства управления приложением Access. Макросы. Элементы управления на формах.	2
7.	Разработка интерфейса.	2

#### 4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Методологической основой ФГОС ВО является применение компетентного подхода (способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в профессиональной области) и мультимедийных технологий на основе электронных образовательных ресурсов в сочетании с активными и интерактивными формами проведения занятий (компьютерные презентации и симуляции, дискуссии, разбор конкретных ситуаций, в т.ч. на жестовом языке). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах составляет не менее 50 % аудиторных занятий.

При проведении всех видов занятий со студентами-инвалидами по слуху применяются ординарные технологии обучения (ОТО): сурдоперевод, записывание лекций, использование надписей на экране (титров), демонстрация диапозитивов и диафильмов и др. Применение ОТО частично облегчает решение проблемы доступа к информации для лиц с дефектами слуха, но не решает ее принципиально, поскольку они не обеспечивают существенного повышения качества обучения при заданном в образовательном учреждении уровне и темпе подачи и освоения знаний.

В этой связи существенную роль в создании безбарьерной образовательной среды призваны выполнять интенсивные технологии обучения (ИТО): компьютерные технологии; технологии проблемной ориентации и, частично «гувернерского» обучения; технологии графического, матричного и стенографического сжатия информации (опорный конспект); технологии тотальной индивидуализации и др.

Особое место в обеспечении высшего качества образовательных и реабилитационных услуг для контингента со специальными потребностями должны занять высокие технологии обучения (ВТО): мультимедиа технологии, реализуемые на основе специально структурированных баз данных, электронных пособий и учебников и адаптированного программно-аппаратного обеспечения и периферии; мультимедиа технологии в живом контакте педагога и учащегося и т.д. Применение ВТО оптимальным образом обеспечивает формирование у проблемных обучаемых лиц с дефектами здоровья императива генерирования и воспроизводства новых знаний, т.е. таких профессиональных качеств, которые наиболее востребованы на рынке интеллектуального труда.

Все формы аудиторных занятий с глухими и слабослышащими студентами ЦПОИ проводятся с помощью иллюстративно-демонстрационного метода учебной работы, характеризующегося применением ОТО (сурдоперевод), ИТО (CALS, CASE, OLAP и OLTP- компьютерные технологии интеллектуальной поддержки, в частности принятия управленческих решений) и ВТО (анимации, демонстрация наглядных и интерактивных материалов с помощью мультимедийных и дистанционных образовательных технологий).

Система поддержки учебного процесса включает в себя: коррекционную составляющую, сурдоперевод, тьюторинг, записывание учебного материала.

При освоении дисциплины используются различные сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности магистрантов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций: проблемное изложение материала, постановку и разрешение проблем при активном участии студентов, а также такие формы активизации студентов как защита рефератов, презентации и доклады на студенческих научных конференциях, выполнение индивидуальных заданий, привлечение к выполнению НИРовских работ, выполняемых на кафедре.

Для повышения эффективности самостоятельной работы формируется, регулярно пополняемая преподавателем библиотека информационных материалов. Активизация этих материалов осуществляется во время аудиторных и контролируемых самостоятельных занятий. В качестве одной из мер, направленных на активизацию академической активности при выполнении СРС, используются задания на контролируемую СРС, которые рекомендованы студентам для самостоятельного

изучения. Результаты контролируемых самостоятельных занятий представляются студентами при итоговой аттестации в виде соответствующего письменного отчета.

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Текущий контроль успеваемости

Задания на рейтинг-контроль. В течение семестра проводится 3 рейтинг-контроля по графику учебного процесса.

Рейтинг-контроль №

1. Как называется организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти ЭВМ и постоянного применения?
  - а) банк данных
  - б) база данных
  - в) информационная система
  - г) реляционная таблица
  - д) СУБД
2. Какая база содержит краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определённом формате.
  - а) иерархическая
  - б) сетевая
  - в) реляционная
  - г) фактографическая
  - д) документальная
3. Какая база данных содержит обширную информацию самого разного типа: текстовую; графическую, звуковую, мультимедийную?
  - а) документальная
  - б) сетевая
  - в) реляционная
  - г) фактографическая
  - д) распределенная
4. Как называется база данных, разные части которой хранятся на различных ЭВМ компьютерной сети?
  - а) локальная
  - б) распределенная
  - в) сетевая
  - г) иерархическая
  - д) реляционная
5. Что такое реляционная база данных?
  - а) база данных, разные части которой хранятся на различных ЭВМ компьютерной сети.
  - б) базы данных с табличной формой организации
  - в) комплекс аппаратно - программных средств для хранения, изменения и поиска информации, для взаимодействия с пользователем
  - г) база, которая содержит краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определённом формате.

- д) организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти ЭВМ и постоянного применения.
6. Как классифицируются базы данных по характеру информации?
- а) документальные БД
  - б) сетевые БД
  - в) распределенные БД
  - г) иерархические БД
  - д) фактографические БД
7. Как классифицируются базы данных по структуре данных?
- а) иерархические БД
  - б) сетевые БД
  - в) реляционные БД
  - г) операционные БД
  - д) справочно-информационные БД.
8. Какие бывают базы данных по способу хранения данных?
- а) сетевые БД
  - б) иерархические БД
  - в) централизованные БД
  - г) универсальные БД
  - д) распределенные БД
9. Указать основные понятия реляционной БД?
- а) таблица
  - б) запись
  - в) поле
  - г) тип поля
  - д) главный ключ таблицы

#### Рейтинг-контроль№

1. В наиболее полном варианте СУБД может иметь следующие компоненты:
- а) среда пользователя, дающая возможность непосредственного управления данными с клавиатуры
  - б) алгоритмический язык для программирования прикладных систем обработки данных, реализованный как интерпретатор, позволяющий быстро создавать и отлаживать программы
  - в) компилятор для придания завершённой программе вид коммерческого продукта в форме EXE - файла
  - г) программы - утилиты для программирования отчётов, форм, таблиц, экранов, меню и других приложений.
  - д) информационные системы
2. Группа реляционных СУБД, являющихся компиляторами - это... .
- а) СУБД dBase
  - б) СУБД FoxPro
  - в) СУБД Access
  - г) СУБД Clipper
  - д) СУБД Paradox
3. Как называется средство MS Access, позволяющее приложениям реагировать на возникновение различных событий?
- а) программная поддержка механизма OLE
  - б) обработка ошибок
  - в) модуль форм и отчётов
  - г) модель событий
  - д) улучшенные средства отладки

4. Как называется средство MS Access, механизм с помощью которого можно обрабатывать объекты из других приложений?
- а) программная поддержка механизма OLE
  - б) обработка ошибок
  - в) модули форм и ошибок
  - г) модуль событий
  - д) мастер форм
5. Как называется средство MS Access, которое сначала задаёт пользователю вопросы, а затем создаёт объект в соответствии с указаниями пользователя?
- а) мастер
  - б) модуль
  - в) макрос
  - г) отчёт
  - д) форма
6. Мастер, позволяющий повысить эффективность БД за счёт нормализации данных - это
- а) мастер по созданию форм и отчётов
  - б) мастер подстановок
  - в) мастер по анализу таблиц
  - г) мастер защиты
  - д) мастер по созданию таблиц
7. Основные объекты СУБД MS Access ?
- а) таблицы
  - б) формы
  - в) отчёты
  - г) запросы
  - д) модули и макросы
8. Указать типы запросов в СУБД MS Access: .
- а) запрос-выборка
  - б) запрос-изменение
  - в) перекрёстный запрос
  - г) запрос с параметрами
  - д) запрос SQL
9. Выбрать типы модулей:
- а) модуль формы
  - б) модуль отчёта
  - в) общий модуль
  - г) модуль таблиц
  - д) модуль печати
10. Это определяет вид и диапазон допустимых значений, которое могут быть введены в поле, а также объём памяти, выделяющийся для этого поля.
- а) тип данных
  - б) свойства данных
  - в) отчёт о данных
  - г) форма
  - д) модуль

#### Рейтинг-контроль №3

1. Что обеспечивает опция ADD?
- а) добавление полей
  - б) задаёт условие выполнения запроса
  - в) создаёт или удаляет индексы



- г) удаление поля таблицы
  - д) объединяет поля
2. Какие запросы SQL бывают?
- а) подчинённые запросы
  - б) запросы к серверу
  - в) запросы на объединение
  - г) синтаксические запросы
  - д) управляющие запросы
3. Что должен сделать пользователь для подчинённого запроса?
- а) создать эквивалентную инструкцию
  - б) создать или удалить индекс
  - в) ввести инструкцию SQL в строку ПОЛЕ
  - г) удалить существующие поля
  - д) добавить новые поля
4. Какие слова используются для поиска значений в основном запросе, которые равны, превышают или меньше значений, возвращаемых подчинённым запросам? .
- а) And
  - б) In
  - в) All
  - г) The
  - д) Exist
5. Каким образом можно изменить структуру таблицы?
- а) удалить существующие поля
  - б) генерация поля
  - в) сделать ссылку на внешнюю таблицу
  - г) добавить новые поля
  - д) создать или удалить индексы
6. Что обеспечивает опция DROP? .
- а) индексирование полей
  - б) добавление полей в таблицу
  - в) создание копии таблицы
  - г) создание новой таблицы
  - д) удаление поля таблицы
7. Какая команда вводит ссылку на внешнюю таблицу?
- а) WHERE
  - б) REFERENCES
  - в) ADD
  - г) DISALLOW NULL
  - д) DROP INDEX
8. Какая команда используется для удаления таблицы? .
- а) DISALLOW NULL
  - б) WHERE
  - в) PRIMARY KEY
  - г) ADD
  - д) DROP INDEX
9. Какая команда позволяет указать имена исходных таблиц, участвующих в формировании выборки?
- а) FROM
  - б) DROP
  - в) WHERE
  - г) IGNORE NULL
  - д) SELECT

Вопросы к экзамену

1. Понятия банка данных. Классификация и основные свойства единиц информации.
2. Понятия банка данных. Преимущества и недостатки. Пользователи банков данных.
3. Компоненты банков данных и их краткая характеристика.
4. Языковые средства СУБД. Тенденции развития СУБД.
5. Классификация банков данных.
6. Характеристика современных реляционных СУБД.
7. Языки 4-го поколения и их реализация в современных СУБД.
8. Этапы проектирования баз данных.
9. Функции администраторов банков данных.
10. Технические средства банков данных.
11. Информатическое моделирование.
12. Сравнение методик ER-моделирования.
13. ERWin. Виды сущностей и их создание.
14. ERWin . Виды связей.
15. ERWin. Особенности построения ER-модели.
16. Базовая ER-модель. Виды сущностей. Виды связей.
17. Особенности проектирования реляционных БД.
18. Даталогическое моделирование.
19. Факторы, влияющие на проектирование баз данных.
20. Виды связей между объектами и их отражение в даталогической модели.
21. Критерии оценки БД.
22. Основные понятия: отношение, ключ, вероятный ключ, внешний ключ.
23. Особенности реляционных моделей
24. Нормальные формы
25. Нормализация отношений.
26. Реляционная алгебра
27. Алгоритм перехода от ER-модели к структуре реляционной базы данных
28. Возможности совместной обработки таблиц в реляционных СУБД
29. Возможности задания ограничений целостности в современных СУБД.
30. Ограничения целостности. Понятие и классификация.
31. Ограничения целостности связи. Понятие. Возможности реализации в современных СУБД.
32. Задание ограничений целостности в ERWin
33. Последовательные и списковые структуры.
34. Двоичные деревья сортировки.
35. Индексирование. Хеширование.
36. Способы организации ввода данных в базу данных
37. Задание ограничений целостности в экранных формах
38. Табличные языки запросов. Общая характеристика.
39. Классификация запросов.
40. Особенности обработки полей разных типов. Работа с вычисляемыми полями.
41. Использование агрегирующих функций.
42. Реализация запросов со сложными условиями в табличных языках.
43. Корректировка данных с помощью табличного языка.
44. Язык SQL. Общая характеристика.
45. Стандарты SQL.
46. Общая структура команды Select языка SQL.
47. Вложенные запросы в SQL.
48. Корректировка данных в SQL.

49. SQL. Создание объектов.
50. SQL. Встроенный JOIN.
51. SQL. Понятие курсора.
52. SQL. Группировка данных. Использование обобщающих функций.
53. SQL. Возможности совместной обработки таблиц.
54. SQL. Упорядочение данных. Операция объединения.
55. SQL. Возможности задания состава колонок, выводимых в ответ.
56. SQL. Возможности задания условий отбора.
57. Разновидности и структура выходных документов
58. Использование экранных форм для вывода данных
59. Возможности генераторов отчетов современных СУБД.
60. Генераторы приложений в современных СУБД.
61. Классификация распределенных баз данных.
62. Особенности проектирования распределенных БД.
63. Проблемы обеспечения целостности в распределенных БД.
64. Распределенные БД. Технология клиент - сервер.
65. Распределенные базы данных. Технология тиражирования.
66. Сетевые возможности современных СУБД.
67. Проблемы, возникающие при параллельном доступе, и пути их решения.
68. Определение безопасности данных.
69. Назовите классы безопасных систем. Перечислите уровни защиты.
70. Способы обеспечения безопасности данных в современных СУБД.

#### Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

##### Вопросы для самостоятельного изучения

1. Предпосылки создания БД.
2. Программные средства БД.
3. Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области.
4. Администраторы БД (АБД) и их функции.
5. Жизненный цикл БД.
6. Теоретико-графовые модели данных: иерархическая и сетевая, стандарты языков описания данных и манипулирования данными в каждой из моделей.
7. Сетевые модели.
8. Объектно-ориентированные БД.
9. Процедурные и декларативные средства обработки отношений. Реляционная алгебра.
10. Теоремы о функциональных зависимостях.
11. Особенности реализации QBE в современных СУБД.
12. Стандарты SQL.
13. Определения данных (DDL), манипулирования данными (DMP), запросов (DQL), администрирования данных.
14. Встроенный SQL. Понятие курсора.
15. Причины, вызывающие нарушение ограничений целостности.
16. Ограничения целостности в стандартах SQL.
17. Файлы прямого, последовательного доступа.
18. Получение документов, включающих несколько степеней итогов.
19. Централизованные и распределенные системы.
20. Понятия транзакции, удаленного запроса, распределенной транзакции.
21. Особенности администрирования в распределенных БД.
22. Перспективы развития БД и СУБД.

23. Понятие безопасности данных.
24. Способы обеспечения безопасности данных в современных СУБД.
25. Программные средства поддержки КБД.

#### Задание на контрольную работу

Цель выполнения контрольных работ – приобретение навыков разработки БД на заданную предметную область.

1. Выбрать вариант задания.
2. Уточнить и дополнить заданную предметную область, выявить необходимый набор сущностей, определить требуемый набор атрибутов для каждой сущности, определить связи между объектами.
3. Создать структуры таблиц, ключевые поля. Заполнить таблицы данными. Количество данных в таблицах должно обеспечивать выдачу не менее 3-5 записей по каждому запросу задания. Установить связи между таблицами.
4. Создать формы для ввода информации в удобном для пользователя формате.
5. Создать запросы на выборку в соответствии с заданием. Создать параметрический запрос. Создать запросы на обновление и удаление. Создать перекрестный запрос. Создать запрос для создания отчета.
6. Создать простой отчет и отчет на основе ранее созданного запроса.
7. Создать кнопочную форму для работы со всеми созданными ранее объектами базы данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Предусмотреть в форме выход из базы данных.

Отчет должен содержать следующее:

- Содержательное описание уточненной предметной области;
- Итерационный процесс построения схемы данных;
- Универсальное отношение, процесс нормализации и реляционная схема, полученная в результате нормализации (3 нормальная форма);

Следующие распечатки:

- схема базы данных в форме Access;
- таблицы, структуры таблиц, формы, отчеты;
- запросы в режиме Конструктор и на SQL и их результаты;
- главная кнопочная форма.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Назарова, О.Б., Масленникова О.Е. Разработка реляционных баз данных с использованием CASE-средства All Fusion Data Modeler [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / О.Б. Назарова, О.Е. Масленникова. - 2-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2013. - ISBN 978-5-9765-1601-4, <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976516014.html>;

2. Ревунков Г. И. Базы и банки данных : метод. указания по курсу «Банки данных». - М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. - 68 с. [Электронный ресурс] / Ревунков Г. И. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. - [http://www.studentlibrary.ru/book/bauman\\_0500.html](http://www.studentlibrary.ru/book/bauman_0500.html);

3. Постников, В.М. Основы эксплуатации автоматизированных систем обработки информации и управления. Краткий курс : учеб. пособие / В. М. Постников. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2013. - 177, с.: ил. ISBN 978-5-7038-3655-2, <http://www.studentlibrary.ru/doc/ISBN9785703836552-SCN0037.html>.

б) дополнительная литература:

1. Кирилина А.Н. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Базы данных» / А. Н. Кирилина ; Владимирский государственный университет (ВлГУ), Кафедра автоматизации технологических процессов.- Владимир : Владимирский государственный университет (ВлГУ), 2008 .— 23 с.;

2. Кузин, А. В.. Базы данных: учебное пособие для вузов / А. В. Кузин, С.В. Левонисова .- 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008 .- 315 с. : ил.- ISBN 978-5-7695-4833-8.

ЭБС

3. СУБД: язык SQL в примерах и задачах [Электронный ресурс] / Астахова И.Ф., Мельников В.М., Толстобров А.П., Фергигов В. В. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2009. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922108164.html>.

в) интернет-ресурсы: <http://www.studentlibrary.ru>; <http://znanium.com>; журнал «Открытые системы. СУБД» <http://www.osmag.ru>.

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Программно-аппаратное обеспечение и мультимедийные средства компьютерных классов ауд. 221-2 и 223-2, реализующих ВТО, комплект слайдов и тестовых заданий для компьютерного контроля. Звукоусиливающая аппаратура, документ-камера и интерактивные доски Activ Board в ауд. 221-2 и 223-2, реализующих ИТО. Программно-методическое обеспечение психологической диагностики и разгрузки НО и КЦ «Унисон», ауд.519-2, офисная программа Access.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.04.04 – Автоматизация технологических процессов и производств.

Рабочую программу составила доцент кафедры АТП Кирилина А.Н.Кирилина

Рецензент

(представитель работодателя)

зав. сектором ФГУП ГНПП «Крона», к.т.н., Черкасов Ю.В.Черкасов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии ЦПОИ, протокол № 3 от 10.02. 2015 года.

Председатель комиссии Егоров И.Н. Егоров

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», протокол № 3 от 11.02. 2015 года.

Председатель комиссии Коростелев В.Ф. Коростелев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 6 от 11.02. 2015 года.

Заведующий кафедрой АТП Коростелев В.Ф. Коростелев

Согласовано: директор ЦПОИ Егоров И.Н. Егоров

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ»**

Рабочая программа одобрена на 2014/15 учебный год  
Протокол заседания кафедры № 6 от «14» 02 2015 г.  
Заведующий кафедрой Коростелев В.Ф. Коростелев  
Согласовано: директор ЦПОИ Антонов И.Н. Егоров

Рабочая программа одобрена на 2015/16 учебный год  
Протокол заседания кафедры № 1 от «01» 01 2016 г.  
Заведующий кафедрой Коростелев В.Ф. Коростелев  
Согласовано: директор ЦПОИ Антонов И.Н. Егоров

Рабочая программа одобрена на 2016/17 учебный год  
Протокол заседания кафедры № 21 от «30» 08 2016 г.  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.Ф. Коростелев  
Согласовано: директор ЦПОИ Антонов И.Н. Егоров

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «  » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.Ф. Коростелев  
Согласовано: директор ЦПОИ \_\_\_\_\_ И.Н. Егоров