

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Ученого совета факультета радиотехники и электроники

проф. Небольсин В.А. \_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_ 2016 г.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

### Системы управления базами данных

(наименование дисциплины по учебному плану ООП)

для направления подготовки (специальности): 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника  
(код, наименование)

Профиль подготовки (специализация): Микроэлектроника и твердотельная электроника  
(название профиля, магистерской программы, специализации по УП)

Форма обучения очная Срок обучения нормативный

Кафедра полупроводниковой электроники и нанoeлектроники  
(наименование кафедры-разработчика УМКД)

УМКД разработал: Винокуров А.А.  
(Ф.И.О., ученая степень авторов разработки)

Рассмотрено и одобрено на заседании методической комиссии ФРТЭ  
(наименование факультета)

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Председатель методической комиссии Москаленко А.Г.  
(Ф.И.О)

Воронеж 2016 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Ученого совета факультета радиотехники и электроники

проф. Небольсин В.А. \_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_ 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Системы управления базами данных

(наименование дисциплины (модуля) по УП)

**Закреплена за кафедрой:** полупроводниковой электроники и нанoeлектроники

**Направление подготовки (специальности):** 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника  
(код, наименование)

**Профиль:** Микрoeлектроника и твердотельная электроника  
(название профиля по УП)

**Часов по УП:** 108; **Часов по РПД:** 108;

**Часов по УП (без учета часов на экзамены):** 108; **Часов по РПД:** 108;

**Часов на самостоятельную работу по УП:** 36 (33 %);

**Часов на самостоятельную работу по РПД:** 36(33 %)

**Общая трудоемкость в ЗЕТ:** 3;

**Виды контроля в семестрах (на курсах):** Экзамены – 0, зачеты – 0. зачеты с оценкой – 7, курсовые проекты – 0, курсовые работы – 0.

**Форма обучения:** очная;

**Срок обучения:** нормативный.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Вид занятий  | № семестров, число учебных недель в семестрах |     |        |     |        |     |        |     |        |     |        |     |        |     |        |     |       |     |
|--------------|-----------------------------------------------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|-------|-----|
|              | 1 / 18                                        |     | 2 / 18 |     | 3 / 18 |     | 4 / 18 |     | 5 / 18 |     | 6 / 18 |     | 7 / 18 |     | 8 / 12 |     | Итого |     |
|              | УП                                            | РПД | УП     | РПД | УП     | РПД | УП     | РПД | УП     | РПД | УП     | РПД | УП     | РПД | УП     | РПД | УП    | РПД |
| Лекции       |                                               |     |        |     |        |     |        |     |        |     |        |     | 36     | 36  |        |     | 36    | 36  |
| Лабораторные |                                               |     |        |     |        |     |        |     |        |     |        |     | 18     | 18  |        |     | 18    | 18  |
| Практические |                                               |     |        |     |        |     |        |     |        |     |        |     | 18     | 18  |        |     | 18    | 18  |
| Ауд. занятия |                                               |     |        |     |        |     |        |     |        |     |        |     | 72     | 72  |        |     | 72    | 72  |
| Сам. работа  |                                               |     |        |     |        |     |        |     |        |     |        |     | 36     | 36  |        |     | 36    | 36  |
| Итого        |                                               |     |        |     |        |     |        |     |        |     |        |     | 108    | 108 |        |     | 108   | 108 |

**Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины (модуля) – 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».** Утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 218

**Программу составил:** \_\_\_\_\_ Винокуров А.А.  
(подпись, ученая степень, ФИО)

**Рецензент(ы):** \_\_\_\_\_ Коваленко П.Ю., к.т.н., зам. гл. инженера АО «ВЗПП-С»

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана подготовки бакалавров по направлению 11.03.04 “Электроника и нанoeлектроника”, профиль “Микроэлектроника и твердотельная электроника”.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры полупроводниковой электроники и нанoeлектроники

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2016 г.

Зав. кафедрой ППЭНЭ \_\_\_\_\_ С.И. Рембеза

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

|       |                                                                                                                                                                       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1   | <b>Цель изучения дисциплины</b> – формирование представлений об основных принципах построения баз данных, систем управления базами данных, проектирование баз данных. |
| 1.2   | <b>Для достижения цели ставятся задачи:</b>                                                                                                                           |
| 1.2.1 | представление понятий, лежащих в основе баз данных и систем управления базами данных в конкретных программных системах.                                               |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

|                                                                                                                 |                                                                   |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Цикл (раздел) ООП: Б1                                                                                           |                                                                   | код дисциплины в УП: Б1.В.ДВ.7.2 |
| <b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>                                                 |                                                                   |                                  |
| Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по дисциплине                         |                                                                   |                                  |
| Б1.Б.9                                                                                                          | Информационные технологии                                         |                                  |
| <b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее</b> |                                                                   |                                  |
| Б1.В.ОД.18                                                                                                      | Системы автоматизированного проектирования интегральных микросхем |                                  |
| Б1.В.ОД.19                                                                                                      | Проектирование БИС                                                |                                  |
| Б1.В.ДВ.8.1                                                                                                     | Проектирование микропроцессорных устройств                        |                                  |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

|       |                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6 | способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий |
| ОПК-7 | способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности                                            |
| ОПК-9 | способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности                                                          |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                  |
| 3.1.1      | программный интерфейс между пользователем и базой данных – СУБД (ОПК-6, ОПК-9)                                                 |
| 3.1.2      | модели организации работы пользователей с базой данных (ОПК-7, );                                                              |
| 3.1.3      | моделирование базы данных (ОПК-9);                                                                                             |
| 3.1.4      | применение языка запросов к базам данных (ОПК-9).                                                                              |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                  |
| 3.2.1      | обосновывать проектные решения по структуре базы данных и ее компонентам на стадии технического проектирования (ОПК-6, ОПК-7); |
| 3.2.2      | осуществлять выбор типа СУБД (ОПК-6, ОПК-7);                                                                                   |
| 3.2.3      | составлять запросы (ОПК-9).                                                                                                    |

|            |                                                                                                                                                                               |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                               |
| 3.3.1      | навыками выполнения работ на предпроектной стадии с целью подготовки исходных данных для технического проектирования компонентов структуры базы данных (ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9). |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п        | Разделы дисциплины        | Семестр | Неделя семестра | Вид учебной нагрузки и её трудоёмкость в часах |                      |                     |           | Всего часов |
|--------------|---------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-----------|-------------|
|              |                           |         |                 | Лекции                                         | Практические занятия | Лабораторные работы | СРС       |             |
| 1            | Понятие о базах данных    | 7       | 1-3             | 6                                              | 2                    | -                   | 4         | 12          |
| 2            | Архитектура баз данных    | 7       | 4-8             | 8                                              | 4                    | -                   | 10        | 22          |
| 3            | Проектирование баз данных | 7       | 9-12            | 8                                              | 4                    | 4                   | 8         | 24          |
| 4            | Работа в СУБД Access      | 7       | 12-18           | 14                                             | 8                    | 14                  | 14        | 50          |
| <b>ИТОГО</b> |                           |         |                 | <b>36</b>                                      | <b>18</b>            | <b>18</b>           | <b>36</b> | <b>108</b>  |

##### 4.1 Лекции

| Неделя семестра                  | Тема и содержание лекции                                                                                                                                                                                 | Объем часов | В том числе, в интерактивной форме (ИФ) |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|
| <b>Понятие о базах данных</b>    |                                                                                                                                                                                                          | <b>6</b>    |                                         |
| 1                                | Понятие данных. Понятие базы данных. Понятие системы управления базой данных. Понятие хранилища данных. Понятие информационной и информационно-поисковой системы. Навигация как способ доступа к данным. | 2           |                                         |
| 2                                | Модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная.                                                                                                                                                      | 2           |                                         |
| 3                                | Общие сведения о системах управления базами данных (СУБД). Понятие СУБД. Классификация СУБД.                                                                                                             | 2           |                                         |
| <b>Архитектура баз данных</b>    |                                                                                                                                                                                                          | <b>8</b>    |                                         |
| 4                                | Структура СУБД, основные компоненты СУБД, назначение компонентов. Понятие записи, понятие поля.                                                                                                          | 2           |                                         |
| 5                                | Понятие реляционных баз данных. Интегрированная среда разработчика. Основные элементы языка СУБД. Понятие SQL.                                                                                           | 2           |                                         |
| 6                                | Понятие нормальной формы базы данных. Основные нормальные формы.                                                                                                                                         | 2           |                                         |
| 7                                | Информационные объекты. Связи информационных объектов. Определение связей между информационными объектами.                                                                                               | 2           |                                         |
| 8                                | Облачные базы данных                                                                                                                                                                                     | 2           |                                         |
| <b>Проектирование баз данных</b> |                                                                                                                                                                                                          | <b>8</b>    |                                         |
| 9                                | Основные задачи проектирования баз данных. Основные                                                                                                                                                      | 2           |                                         |

|                             |                                                                                                   |           |  |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|                             | этапы проектирования баз данных.                                                                  |           |  |
| 10                          | Создание базы данных SQL Server                                                                   | 2         |  |
| 11                          | Создание базы данных MS Access в программном коде.                                                | 2         |  |
| 12                          | Чтение записей из таблицы                                                                         | 2         |  |
| <b>Работа в СУБД Access</b> |                                                                                                   | <b>14</b> |  |
| 12                          | Интерфейс пользователя Access                                                                     | 2         |  |
| 13                          | Создание базы данных. Создание таблицы базы данных. Ввод данных в таблицы. Схема данных в Access. | 2         |  |
| 14                          | Запросы. Однотабличные, многотабличные запросы на выборку данных. Запросы на изменение.           | 2         |  |
| 15                          | Формы. Однотабличные формы. Многотабличные формы.                                                 | 2         |  |
| 16                          | Сводные таблицы и диаграммы.                                                                      | 2         |  |
| 17                          | Отчёты. Однотабличные отчёты. Многотабличные отчёты. Составные отчёты.                            | 2         |  |
| 18                          | Макросы. Разработка приложений с использованием макросов.                                         | 2         |  |
| <b>Итого часов</b>          |                                                                                                   | <b>36</b> |  |

## 4.2 Практические занятия

| Неделя семестра                  | Тема и содержание практического занятия                                                                                                                                                                                                                                                              | Объем часов | В том числе, в интерактивной форме (ИФ) | Виды контроля      |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|--------------------|
| <b>Понятие о базах данных</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>    |                                         |                    |
| 1                                | Модели данных. Понятие целостности данных. Сравнение различных видов СУБД. Сравнение MS FoxPro, MS Access, Corel Paradox, MS SQL, MySQL                                                                                                                                                              | 2           |                                         |                    |
| <b>Архитектура баз данных</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b>    |                                         |                    |
| 3                                | Структура данных реляционной модели. Проектирование реляционной базы данных. Реляционная алгебра. Функциональные зависимости в теории реляционных баз данных. Понятие нормализации и нормальной формы. Атрибуты и ключи. Нормализация отношений. Уровни нормализации.                                | 2           |                                         |                    |
| 5                                | Информационные объекты. Связи информационных объектов. Определение связей между информационными объектами.                                                                                                                                                                                           | 2           |                                         |                    |
| <b>Проектирование баз данных</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b>    |                                         |                    |
| 7                                | Создание базы данных SQL Server. Редактирование таблицы базы данных MS Access в среде Visual Studio                                                                                                                                                                                                  | 2           |                                         | Контрольная работа |
| 9                                | Запись структуры таблицы в пустую базу данных MS Access. Программная реализация подключения к БД. Добавление записей в таблицу базы данных MS Access. Чтение всех записей из таблицы базы данных с помощью объектов классов Command, DataReader и элемента управления DataGridView. Чтение данных из | 2           |                                         |                    |

|                             |                                                                                                                                                   |           |  |                     |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|---------------------|
|                             | БД в сетку данных DataGridView. с использованием объектов классов Command, Adapter и DataSet. Обновление записей в таблице базы данных MS Access. |           |  |                     |
| <b>Работа в СУБД Access</b> |                                                                                                                                                   | <b>8</b>  |  |                     |
| 11                          | Создание файла БД, создание таблицы, ввод данных в таблицы. Конструирование запросов на выборку с условиями отбора.                               | 2         |  | Контроль-ная работа |
| 13                          | Конструирование запросов на изменение. Создание и редактирование формы в режиме конструктора.                                                     | 2         |  |                     |
| 15                          | Разработка сводной таблицы для БД. Конструирование отчётов. Разработка отчёта с помощью мастера.                                                  | 2         |  |                     |
| 16                          | Конструирование макроса. Организация выполнения макроса. Зачетное занятие                                                                         | 2         |  | зачет               |
| <b>Итого часов</b>          |                                                                                                                                                   | <b>18</b> |  |                     |

### 4.3 Лабораторные работы

| Неделя семестра               | Наименование лабораторной работы                        | Объем часов | В том числе в интерактивной форме (ИФ) | Виды контроля |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|---------------|
| <b>Архитектура баз данных</b> |                                                         | <b>4</b>    |                                        |               |
| 2                             | Создание БД в среде SQL Server                          | 4           |                                        | отчет         |
| <b>Работа в СУБД Access</b>   |                                                         | <b>14</b>   |                                        |               |
| 6                             | Создание БД в СУБД Access.                              | 4           |                                        | отчет         |
| 10                            | Создание запросов на выборку и изменение в СУБД Access. | 4           |                                        | отчет         |
| 14                            | Создание отчётов в СУБД Access.                         | 4           |                                        | отчет         |
| 18                            | Зачетное занятие                                        | 2           |                                        |               |
| <b>Итого часов</b>            |                                                         | <b>18</b>   | -                                      |               |

### 4.4 Самостоятельная работа студента (СРС)

| Неделя семестра | Содержание СРС                                                                                                       | Виды контроля                          | Объем часов |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------|
| 1               | Работа с конспектом лекций, с учебником<br>Подготовка к практическому занятию                                        | Проверка домашнего задания             | 2           |
| 2               | Работа с конспектом лекций, с учебником<br>Подготовка к практическому занятию                                        | Проверка домашнего задания             | 2           |
| 3               | Работа с конспектом лекций, с учебником<br>Подготовка к практическому занятию                                        | Проверка домашнего задания             | 2           |
| 4               | Работа с конспектом лекций, с учебником<br>Подготовка к практическому занятию<br>Подготовка к выполнению лаб. работы | Допуск к выполнению лаб. работы, отчет | 2           |
| 5               | Работа с конспектом лекций, с учебником<br>Подготовка к практическому занятию                                        | Допуск к выполнению лаб. работы, отчет | 2           |
| 6               | Работа с конспектом лекций, с учебником<br>Подготовка к практическому занятию<br>Подготовка к контрольной работе     | Контрольная работа                     | 2           |

|                    |                                                                                                                      |                                           |           |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|
| 7                  | Работа с конспектом лекций, с учебником<br>Подготовка к практическому занятию<br>Подготовка к выполнению лаб. работы | Допуск к выполнению<br>лаб. работы, отчет | 2         |
| 8                  | Работа с конспектом лекций, с учебником<br>Подготовка к практическому занятию                                        | Проверка домашнего задания                | 2         |
| 9                  | Работа с конспектом лекций, с учебником<br>Подготовка к практическому занятию                                        | Проверка домашнего задания                | 2         |
| 10                 | Работа с конспектом лекций, с учебником<br>Подготовка к практическому занятию                                        | Проверка домашнего задания                | 2         |
| 11                 | Работа с конспектом лекций, с учебником<br>Подготовка к практическому занятию<br>Подготовка к выполнению лаб. работы | Допуск к выполнению<br>лаб. работы, отчет | 2         |
| 12                 | Работа с конспектом лекций, с учебником<br>Подготовка к контрольной работе                                           | Контрольная работа                        | 2         |
| 13                 | Работа с конспектом лекций, с учебником<br>Подготовка к практическому занятию                                        | Проверка домашнего задания                | 2         |
| 14                 | Работа с конспектом лекций, с учебником<br>Подготовка к выполнению лаб. Работы                                       | Проверка домашнего задания                | 2         |
| 15                 | Работа с конспектом лекций, с учебником<br>Подготовка к практическому занятию<br>Подготовка к выполнению лаб. работы | Допуск к выполнению<br>лаб. работы, отчет | 2         |
| 16                 | Работа с конспектом лекций, с учебником<br>Подготовка к практическому занятию                                        | Проверка домашнего задания                | 2         |
| 17                 | Работа с конспектом лекций, с учебником<br>Подготовка к практическому занятию                                        | Проверка домашнего задания                | 2         |
| 18                 | Работа с конспектом лекций, с учебником<br>Подготовка к зачету                                                       | Зачет                                     | 2         |
| <b>Итого часов</b> |                                                                                                                      |                                           | <b>36</b> |

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

| №   | В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 | <b>Лекции:</b><br>– информационные лекции, лекции – визуализации                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5.2 | <b>Практические занятия:</b><br>– работа в команде;<br>– проведение контрольных работ;<br>– тестирование.                                                                                                                                                                                                                    |
| 5.3 | <b>Лабораторные работы:</b><br>– выполнение лабораторных работ в соответствии с индивидуальным графиком,<br>– защита выполненных работ;                                                                                                                                                                                      |
| 5.4 | <b>Самостоятельная работа студентов:</b><br>– изучение теоретического материала,<br>– подготовка к лекциям, лабораторным работам и практическим занятиям,<br>– работа с учебно-методической литературой,<br>– оформление конспектов лекций, подготовка, отчетов,<br>– подготовка к текущему контролю успеваемости, к зачету. |
| 5.5 | <b>консультации</b> по всем вопросам учебной программы.                                                                                                                                                                                                                                                                      |



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

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6.1</b> | <b>Контрольные вопросы и задания</b>                                                                                                                                                                                                                           |
| 6.1.1      | Используемые формы текущего контроля:<br>– контрольные работы.                                                                                                                                                                                                 |
| 6.1.2      | Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего и итогового контроля. Фонд включает вопросы для проверки текущих и итоговых знаний.<br>Фонд оценочных средств представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины. |
| <b>6.2</b> | <b>Темы письменных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6.2.1      | Архитектура баз данных.                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6.2.2      | Создание баз данных в MS Access.                                                                                                                                                                                                                               |

## 7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

| № п/п                                                 | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                        | Заглавие                                              | Годы издания. Вид издания    | Обеспеченность |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
| <b>7.1.1. Основная литература</b>                     |                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |                              |                |
| 7.1.1.1                                               | Бекаревич Ю.Б., Пушкина Н.В.                                                                                                                                                                                               | Самоучитель Access 2010                               | 2011<br>печат.,<br>электрон. | 1,0            |
| 7.1.1.2                                               | Зиборов В.В.                                                                                                                                                                                                               | Microsoft Visual C++ 2010 в среде .NET                | 2012<br>печат.,<br>электрон. | 1,0            |
| <b>7.1.2. Дополнительная литература</b>               |                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |                              |                |
| 7.1.2.1                                               | Петкович Д.                                                                                                                                                                                                                | Microsoft SQL Server 2012. Руководство для начинающих | 2013<br>печат.,<br>электрон. | 1,0            |
| <b>7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы</b> |                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |                              |                |
| 7.3.1                                                 | СУБД SQL Server<br>СУБД Microsoft Access                                                                                                                                                                                   |                                                       |                              |                |
| 7.3.2                                                 | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> Электронно-библиотечная система «Лань»<br><a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU |                                                       |                              |                |

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|            |                                                                                                                          |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>8.1</b> | Специализированная лекционная аудитория, оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой |
| <b>8.2</b> | Дисплейный класс, оснащенный программами для проведения лабораторного практикума                                         |

**Карта обеспеченности рекомендуемой литературой  
по дисциплине «Системы управления базами данных»**

| <b>№<br/>п/п</b>              | <b>Авторы,<br/>составители</b>       | <b>Заглавие</b>    | <b>Год издания.<br/>Вид издания.</b> | <b>Обеспечен-<br/>ность</b> |
|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| <b>1. Основная литература</b> |                                      |                    |                                      |                             |
| 1                             | Цехановский В.В.,<br>Чертовский В.Д. | Управление данными | 2015<br>Электрон.                    | 1,0                         |

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.И. Рембеза

Директор НТБ \_\_\_\_\_ Т.И. Буковшина

«УТВЕРЖДАЮ»  
Председатель Ученого совета факульте-  
та радиотехники и электроники

\_\_\_\_\_  
(подпись) Небольсин В.А.

\_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**Лист регистрации изменений (дополнений) УМКД**

**Системы управления базами данных**

В УМКД вносятся следующие изменения (дополнения):

---

---

---

---

Изменения (дополнения) в УМКД обсуждены на заседании кафедры полупроводниковой электроники и нанoeлектроники

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой ППЭНЭ

С.И. Рембеза

Изменения (дополнения) рассмотрены и одобрены методической комиссией ФРТЭ

Председатель методической комиссии ФРТЭ

А.Г. Москаленко

«Согласовано»

С.И. Рембеза

**Лист регистрации изменений**

| Порядко-<br>вый номер<br>изменения | Раздел,<br>пункт | Вид изменения (за-<br>менить, аннулиро-<br>вать, добавить) | Номер и дата при-<br>каза об изменении | Фамилия и инициа-<br>лы, подпись лица,<br>внесшего изменение | Дата внесе-<br>ния измене-<br>ния |
|------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                    |                  |                                                            |                                        |                                                              |                                   |