

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова»

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра компьютерных технологий

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по учебной работе

И.Е. Поверинов

«31» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОСНОВЫ БАЗ ДАННЫХ»

Направление подготовки (специальность) 09.03.03 «Прикладная информатика»

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Профиль (направленность) *Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении*

Прикладной бакалавриат

Чебоксары – 2017

Рабочая программа основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 207 от 12.03.2015 г.


*СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):*

Доцент, кандидат технических наук, доцент  А.П. Дмитриев

*ОБСУЖДЕНО:*

на заседании кафедры компьютерных технологий «30» августа 2017 г., протокол № 1

заведующий кафедрой

 Т.А. Лавина


*СОГЛАСОВАНО:*

Методическая комиссия факультета информатики и вычислительной техники «30» августа 2017 г., протокол № 1.

Декан факультета

 А.В. Щипцова

Директор научной библиотеки

 Н. Д. Никитина

Начальник управления информатизации

 И. П. Пивоваров

Начальник учебно-методического управления

 В. И. Маколов

## Оглавление

1. Цель и задачи обучения по дисциплине .....	4
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП) .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП.....	4
4. Структура и содержание дисциплины .....	5
4.1. Содержание дисциплины .....	5
4.2. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по очной форме обучения.....	5
4.3. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по заочной форме обучения ..	5
5. Содержание разделов дисциплины .....	6
5.1. Лекции .....	6
5.2. Лабораторные работы .....	6
5.3. Практические работы .....	6
5.4. Вопросы для самостоятельной работы студента в соответствии с содержанием разделов дисциплины .....	6
6. Образовательные технологии .....	6
7. Формы аттестации и оценочные материалы .....	7
7.1. Вопросы и задачи к зачету .....	8
7.2. Вопросы и задачи к экзамену .....	10
7.3. Выполнение и примерная тематика курсовой работы (проекта).....	10
7.4. Выполнение и примерные задания расчетно-графической работы.....	10
7.5. Выполнение и примерная тематика (задания) контрольной работы.....	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	11
8.1. Рекомендуемая основная литература .....	11
8.2. Рекомендуемая дополнительная литература .....	11
8.3. Рекомендуемые методические разработки по дисциплине.....	11
8.4. Программное обеспечение.....	11
8.5. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы .....	12
8.6. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые он-лайн курсы.....	12
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	12
10. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям лиц с ограниченными возможностями.....	12
11. Методические рекомендации по освоению дисциплины .....	13

### **1. Цель и задачи обучения по дисциплине**

Дисциплина «Основы баз данных» основной целью имеет получение студентами систематических знаний о принципах организации и построения баз данных в связи с необходимостью формирования навыков работы в современной программно-технической среде.

Студент, освоивший дисциплину, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки: сбор детальной информации для формализации требований пользователей, заказчика;
- формализация предметной области проекта;
- программирование приложений, создание прототипа информационной системы;
- проведение работ по загрузке баз данных.

### **2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП)**

Блок учебного плана, к которому относится данная дисциплина: Дисциплины (модули) (вариативная часть).

Дисциплины и практики учебного плана, изученные (изучаемые) обучающимися и формирующие входные знания и умения для обучения по данной дисциплине: «Информатика и программирование», «Программирование на языках высокого уровня».

Дисциплины и практики учебного плана, которые предстоит изучить обучающимся и для которых при обучении по данной дисциплине формируются входные знания и умения: Информационные системы и технологии, Основы проектирования информационных систем, Системы управления базами данных, Информационные системы в рекламной деятельности, Информационные системы в гостиничном и туристическом бизнесе, Современные языки программирования, Проектный практикум, Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП**

Процесс обучения по дисциплине направлен на формирование следующей компетенции:

профессиональной (ПК):

ПК-14 – способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.

В результате обучения по дисциплине, обучающийся должен (ЗУН):

**знать:**

31 – классификацию и характеристики моделей данных, лежащих в основе баз данных;

32 – теорию реляционных баз данных;

33 – методы проектирования реляционных систем;

34 – технологию программирования реляционных систем;

35 – примеры информационных систем;

**уметь:**

У1 – создавать и заполнять таблицы базы данных;

У2 – создавать запросы на SQL;

**владеть навыками:**

Н1 – разработки форм ввода данных и отчетов;

Н2 – передачи данных в различные форматы.

Распределение ЗУН по компетенциям:

ПК-14 - 31–35, У1–У2, Н1–Н2.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Образовательная деятельность по дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа, занятия семинарского типа (лабораторные работы), групповые и (или) индивидуальные консультации, в том числе в электронной информационно-образовательной среде.

Обозначения:

Л – лекции, л/р – лабораторные работы, п/р – практические занятия, КСР – контроль самостоятельной работы, СРС – самостоятельная работа студента, ИФР – интерактивная форма работы, К – контроль.

##### 4.1. Содержание дисциплины

Содержание	Формируемые компетенции	Формируемые ЗУН
<b>Раздел 1. Реляционные БД</b>	ПК-14	31 – 35, У1, У2, Н1, Н2
1.1. Реляционные БД		
1.2. Среды программирования реляционных БД		
<b>Раздел 2. Постреляционные БД</b>	ПК-14	31
2.1. Постреляционные БД		
Зачет	ПК-14	31 – 35, У1, У2, Н1, Н2

##### 4.2. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по очной форме обучения

Содержание	Всего, час	Контактная работа, час				СРС, час	ИФР, час	К, час
		Л	л/р	п/р	КСР			
Введение	2	2						
<b>Раздел 1. Реляционные БД</b>	<b>56</b>	<b>22</b>	<b>32</b>			<b>2</b>	<b>36</b>	
1.1. Реляционные БД	27	14	12			1	12	
1.2. Среды программирования реляционных БД	29	8	20			1	24	
<b>Раздел 2. Постреляционные БД</b>	<b>11</b>	<b>8</b>				<b>3</b>		
2.1. Постреляционные БД	11	8				3		
Зачет	3				2	1		
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>32</b>		<b>2</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	
<b>Зачетных единиц</b>	<b>2</b>							

Вид промежуточной аттестации: зачет в четвертом семестре.

##### 4.3. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по заочной форме обучения

Содержание	Всего, час	Контактная работа, час			СРС, час	ИФР, час	К, час
		Л	л/р	п/р			
Введение	1	1					
<b>Раздел 1. Реляционные БД</b>	<b>51</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>39</b>	<b>9</b>	
1.1. Реляционные БД	25	2	4		19	5	
1.2. Среды программирования реляционных БД	26	2	4		20	4	
Контрольная работа	8				8		
<b>Раздел 2. Постреляционные БД</b>	<b>6</b>	<b>1</b>			<b>5</b>		
2.1. Постреляционные БД	6	1			5		
Зачет	<b>6</b>				3		3
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>8</b>		<b>55</b>	<b>9</b>	<b>3</b>
<b>Зачетных единиц</b>	<b>2</b>						

## 5. Содержание разделов дисциплины

### 5.1. Лекции

Введение

#### Раздел 1. Реляционные БД

Тема 1.1. Реляционные БД

Лекция 1. Терминология и классификация

Лекция 2. Теория и проектирование баз данных

Лекция 3. Технология данных

Тема 1.2. Среды программирования реляционных БД

Лекция 4. Различные реляционные СУБД.

Лекция 5. Язык SQL.

#### Раздел 2. Постреляционные БД

Тема 2.1. Постреляционные БД

Лекция 6. Постреляционные БД

### 5.2. Лабораторные работы

Тема	Трудоемкость, час
Лабораторная работа № 1. Основы работы с Microsoft Access.	4
Лабораторная работа № 2. Основы работы с MySQL.	4
Лабораторная работа № 3. Microsoft Access.	4
Лабораторная работа № 4. Язык SQL в Microsoft Access.	4
Лабораторная работа № 5. Базы данных и SQL в Visual Studio	4
Лабораторная работа № 6. Работа с XML-файлами.	4
Лабораторная работа № 7. Операторы и функции в MySQL.	4
Лабораторная работа № 8. Основы MS SQL Server.	4

### 5.3. Практические работы

Не предусмотрено.

5.4. Вопросы для самостоятельной работы студента в соответствии с содержанием разделов дисциплины

- |  |   |
|--|---|
| 1. Типы БД.  | 2. CORBA  |
| 3. Технические характеристики и особенности проектирования БД. | 4. Основные стадии проектирования реляционных баз данных. |
| 5. Свойства и коллекции в Cache                                | 6. Платформа .NET   |
| 7. Работа с объектами и классами Cache                         | 8. Организация БД в СУБД Microsoft Access.                |
| 9. Технология и структура данных.                              | 10. Типы файлов.  |
| 11. Работа с данными.  | 12. Стандарты БД.   |
| 13. Хранилища данных и правила Кодда для них.                  | 14. Компоненты среды разработки объектов Cache            |
| 15. Платформа (D)COM(+).                                       | 16. Языки UML, BPMN.                                      |
| 17. Характеристики Cache                                       | 18. Кратко о MySQL.                                       |
| 19. Запросы.   | 20. Элементы классов Cache                                |
| 21. Основные объекты SQL.                                      | 22. Числовые типы.  |
| 23. Символьные типы.   | 24. Типы данных даты и времени.                           |
| 25. Прочие типы данных.  | 26. Схемы «Звезда», «Снежинка».                           |
| 27. Функции обработки строк.                                   | 28. Математические функции.                               |
| 29. Системные функции.   | 30. Функции даты.   |
| 31. Прочие функции SQL.  | 32. EJB   |

## 6. Образовательные технологии

В соответствии со структурой образовательного процесса по дисциплине применяется технология контроля качества и оценивания результатов образовательной деятельности

(технология оценивания качества знаний, рейтинговая технология оценки знаний и др.)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для реализации компетентного подхода при обучении дисциплине предусмотрено широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных методов проведения занятий:

При обучении дисциплине применяются следующие формы занятий:

- лекции, направленные на получение новых и углубление научно-теоретических знаний, в том числе вводная лекция, информационная лекция, обзорная лекция и др.;
- лабораторные занятия, проводимые под руководством преподавателя в учебной лаборатории с использованием компьютеров и учебного оборудования, направленные на закрепление и получение новых умений и навыков, применение знаний и умений, полученных на теоретических занятиях, при решении практических задач и др.

Все занятия обеспечены мультимедийными средствами (проекторы, экраны) для повышения качества восприятия изучаемого материала. В образовательном процессе широко используются информационно-коммуникационные технологии.

Самостоятельная работа студентов – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Формы самостоятельной работы студентов определяются содержанием учебной дисциплины, степенью подготовленности студентов. Они могут иметь учебный или учебно-исследовательский характер: систематическая проработка конспектов лекций и учебной литературы; подготовка к выполнению лабораторных работ, оформление отчетов и подготовка к защите выполненных работ, выполнение контрольной работы (у студентов заочной формы обучения), подготовка реферативных сообщений и др.

Формами контроля самостоятельной работы выступают: опрос, проверка письменных отчетов по результатам выполненных заданий и лабораторных работ; проверка контрольной работы (у студентов заочной формы обучения). Результаты самостоятельной работы учитываются при оценке знаний на зачёте.

#### Интерактивные технологии

№ темы	Вид занятия (лекция, практическое занятие, лабораторное занятие)	Используемые интерактивные технологии (например)
1.1-2.1	л/р	Тестирование
1.1-2.1	л/р	Выполнение лабораторных работ на компьютере
1.1, 1.2	лекция	Участие в конференции
1.2	лекция	Опрос

#### 7. Формы аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов занятий в форме, избранной преподавателем.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения учебных целей по учебной дисциплине и проводится в форме зачета. Принимается зачет преподавателями, читающими лекции по данной учебной дисциплине в соответствии с перечнем основных вопросов, выносимых для контроля знаний обучающихся.

Оценка «зачтено» проставляется студенту, выполнившему и защитившему в полном объеме практические задания и лабораторные работы в течение семестра, выполнившему контрольную работу (у студентов заочной формы обучения), чей уровень знаний, умений и навыков соответствует уровню оценок «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно». Оценка «не зачтено» проставляется студенту, не выполнившему и (или) не защитившему в

полном объеме практические задания и лабораторные работы в течение семестра, не выполнившего контрольную работу (у студентов заочной формы обучения), либо чей уровень знаний, умений и навыков соответствует уровню оценки «неудовлетворительно».

Общими критериями, определяющими оценку знаний, умений и навыков, являются:

- для оценки «отлично» - наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы;
- для оценки «хорошо» - наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильны действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала;
- для оценки «удовлетворительно» - наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике;
- для оценки «неудовлетворительно» - наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

### 7.1. Вопросы и задачи к зачету

Вопросы:

- |   |   |
|---|---|
| 1. Основные термины баз данных                              | 2. Сортировка, фильтрация данных.                         |
| 3. Структура файла БД. Форматы файлов баз данных            | 4. Хранилища данных. Правила Кодда для хранилищ данных    |
| 5. Импорт данных. Экспорт данных.                           | 6. Ссылочная целостность                                  |
| 7. Пример базы данных                                       | 8. Классификация баз данных                               |
| 9. ER-диаграммы   | 10. Правила Кодда   |
| 11. Каскадная схема жизненного цикла информационной системы | 12. Визуальные компоненты для работы с БД в Visual Studio |
| 13. Объектно-ориентированная технология                     | 14. Нормализация отношений                                |
| 15. Объектная модель Cache. Виды классов Cache              | 16. ГОСТы на информационные системы и ЕСПД                |
| 17. Работа с объектами в Cache                              | 18. Стандарты семейства IDEF                              |
| 19. Корпоративные системы                                   | 20. Язык BPML   |
| 21. Язык UML  | 22. Запросы   |
| 23. Оператор Insert. Оператор Update                        | 24. Оператор Union. Оператор Join                         |
| 25. Оператор Drop. Оператор Delete                          | 26. D(COM)(+), CORBA, EJB, .NET                           |
| 27. Оператор Select. Ключевое слово WHERE                   | 28. Определение данных: CREATE. Оператор ALTER            |
| 29. Оператор LOAD DATA INFILE                               | 30. Типы данных языка SQL                                 |
| 31. Схемы «Звезда» и «Снежинка»                             | 32. Функции языка SQL                                     |

### Задачи.

Использовать SQL для выполнения действий. Даны следующие таблицы:

- Факультеты - faculty (поля name, facpk, fund, building).
- Кафедры – department (поля depfk, facfk, name, fund, building).
- Группы – sgroup (поля depfk, num, curfk, year, rating).
- Преподаватели – teacher (поля tchpk, name, depfk, post, salary, rise, chief, tel, hiredate, phd, idcode).
- Занятия – lecture (поля tchfk, day, sbjfk)
- Дисциплины – subject (поля name, sbjpk)
- Аудитории – room (поля name, seats, building)



1. Вывести названия кафедр и номера их групп.
2. Вывести названия факультетов и их кафедр
3. Вывести названия кафедр факультета информатики
4. Вывести фамилии преподавателей, являющихся кураторами групп 5 курса
5. Вывести фамилии доцентов кафедры программирования
6. Вывести названия кафедр на которых имеются группы с рейтингом более 50
7. Вывести фамилии преподавателей у которых есть занятия в понедельник
8. Вывести названия тех кафедр факультета информатики на которых работают профессора
9. Вывести фамилии ассистентов факультета информатики
10. Вывести названия дисциплин которые читаются доцентами на факультете информатики с указанием фамилий доцентов
11. Вывести названия факультетов фонд финансирования которых меньше фонда финансирования какой-нибудь из кафедр
12. Вывести названия кафедр номер корпуса которых больше номера корпуса какого-нибудь из факультетов
13. Вывести названия кафедр которые не расположены в одном корпусе с деканатом факультета информатики
14. Вывести фамилии всех преподавателей с указанием их кафедры если она есть.
15. Вывести названия всех кафедр с указанием фамилий преподавателей если они есть.
16. Вывести названия всех кафедр корпуса 3 с указанием их преподавателей если они есть
17. Вывести названия всех кафедр фонд финансирования которых больше 1200 с указанием их преподавателей если они есть
18. Вывести названия всех кафедр с указанием их преподавателей если они есть ставка которых больше 1000
19. Вывести названия кафедр и фамилии их преподавателей при условии что фонд финансирования кафедры больше ставки их преподавателей(если они есть) на 11 450
20. Информация о скольких преподавателях имеется в базе данных
21. Информация о скольких ассистентах имеется в базе данных
22. Сколько ассистентов не имеют телефонов
23. Сколько кафедр на факультете информатики
24. Сколько преподавателей на факультете информатики
25. Сколько различных номеров телефонов содержится в таблице teacher
26. На скольких различных должностях работают преподаватели кафедры программирования
27. Из таблицы teacher вывести количество определенных в базе значений зарплат а также количество различающихся зарплат
28. Какой суммарный фонд финансирования всех факультетов
29. Какая суммарная ставка всех ассистентов
30. Сколько профессоров в вузе и какова их суммарная зарплата
31. Сколько студентов пятого курса на факультете информатики
32. Какой средний фонд финансирования всех кафедр
33. Какая средняя ставка среди всех преподавателей
34. Какое среднее значение ставки в вузе
35. Какова средняя зарплата доцентов
36. Сколько аудиторий в корпусе 6, какая их общая и средняя вместимость
37. Какой максимальный фонд финансирования факультетов
38. Какова максимальная зарплата преподавателя
39. Когда в последний раз принимали на работу преподавателя на кафедре программирования
40. Вывести первое по алфавиту название кафедры с фондом финансирования больше 10000
41. Для каждого корпуса подсчитать количество находящихся в нем кафедр
42. Для каждой из должностей указать суммарный фонд заработной платы
43. Для каждого корпуса подсчитать количество аудиторий с количеством мест больше 30

44. Вывести названия факультетов и суммарный фонд финансирования их кафедр  
 45. Для каждого факультета расположенного в корпусе 6 вывести количество групп и студентов пятого курса

7.2. Вопросы и задачи к экзамену  
 Не предусмотрено.

7.3. Выполнение и примерная тематика курсовой работы (проекта)  
 Не предусмотрено.

7.4. Выполнение и примерные задания расчетно-графической работы  
 Не предусмотрено.

7.5. Выполнение и примерная тематика (задания) контрольной работы.

Контрольная работа выполняется в процессе изучения дисциплины. Общее руководство и контроль за ходом выполнения контрольной работы осуществляет преподаватель соответствующей дисциплины. Контрольная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями для обучающихся.

Основными функциями руководителя контрольной работы являются:

- определение и формулирование задания контрольной работы;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения контрольной работы;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения контрольной работы.

Примерные задания контрольной работы – разработка одной из следующих информационных систем:

- |                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| 1. Кредиты банка                  | 2. Отгрузка товаров       |
| 3. Поступление товаров            | 4. Налог с физических лиц |
| 5. Зарботная плата по предприятию | 6. Оказанные услуги       |
| 7. Расчеты с поставщиками         | 8. Материалы на складе    |

Темы теоретической части контрольной работы:

- |   |   |
|---|---|
| 1. Понятие и структура банка данных   | 2. Запросы на выборку.  |
| 3. История развития СУБД  | 4. СУБД. Основные понятия.  |
| 5. СУБД. Типы связей.   | 6. Экспорт данных.  |
| 7. Классификация современных СУБД.  | 8. СУБД. Функциональные возможности.  |
| 9. СУБД. Этапы работы и команды.  | 10. Применение СУБД в экономике.  |
| 11. Структурные элементы баз данных.  | 12. Базы данных. Иерархическая модель.  |
| 13. Сетевая модель БД.  | 14. Реляционная модель данных.  |
| 15. Операции над данными в реляционной модели.  | 16. Использование БД в организациях. Совместное использование данных разными отделами.          |
| 17. Использование БД в организациях. Совместное использование данных пользователями разных уровней. | 18. Использование БД в организациях. Совместное использование данных региональными отделениями. |
| 19. Тенденции и перспективы развития СУБД.  | 20. Свойства СУБД и технология использования.   |
| 21. Структура файла БД. Типы данных.  | 22. Создание БД, состоящей из двух таблиц.  |
| 23. Схема данных и система взаимосвязей между таблицами.  | 24. Структура программных средств банка данных.   |
| 25. Создание формы для ввода данных.  | 26. Вычисляемые поля.   |
| 27. Запросы на удаление.  | 28. Запрос на создание таблицы.   |

## 29. Сортировка данных.

## 30. Импорт данных.

Оценивание контрольной работы осуществляется в соответствии с полнотой и качеством выполнения задания на работу, качеством защиты работы (ответы на вопросы, презентация и др.). Оценка работы отражает уровень сформированности соответствующих компетенций:

– «зачтено» - работа выполнена в соответствии с утвержденным планом и заданием, полностью раскрыто содержание каждого вопроса; решены все задачи; сделаны верные выводы; оформление работы соответствует предъявляемым требованиям; при защите работы обучающийся демонстрирует владение материалом;

– «не зачтено» - если работа не удовлетворяет хотя бы одному из требований, предыдущего абзаца.

### 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

#### 8.1. Рекомендуемая основная литература

№ п/п	Наименование
1.	<b>Димитриев А.П.</b> Базы данных: метод. указания к лабораторным работам. Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2012. 36 с.
2.	<b>Королева О.Н.</b> Базы данных [Электронный ресурс] : курс лекций / О.Н. Королева, А.В. Мажукин, Т.В. Королева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2012. — 66 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/14515.html">http://www.iprbookshop.ru/14515.html</a>
3.	<b>Богданова А.Л.</b> Базы данных. Теория и практика применения (2-е издание) [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Л. Богданова, Г.П. Дмитриев, А.В. Медников. — Электрон. текстовые данные. — Химки: Российская международная академия туризма, 2013. — 128 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47625.html">http://www.iprbookshop.ru/47625.html</a>

#### 8.2. Рекомендуемая дополнительная литература

№ п/п	Наименование
1.	<b>Медведкова И.Е.</b> Базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Е. Медведкова, Ю.В. Бугаев, С.В. Чикунев. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. — 104 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47418.html">http://www.iprbookshop.ru/47418.html</a>
2.	<b>Ткачев О.А.</b> Создание и манипулирование базами данных средствами СУБД Microsoft SQL Server 2008 [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Ткачев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2013. — 152 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/26613.html">http://www.iprbookshop.ru/26613.html</a>
3.	<b>Борзунова Т.Л.</b> Базы данных освоение работы в MS Access 2007 [Электронный ресурс] : электронное пособие / Т.Л. Борзунова, Т.Н. Горбунова, Н.Г. Дементьева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 148 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20700.html">http://www.iprbookshop.ru/20700.html</a>

#### 8.3. Рекомендуемые методические разработки по дисциплине

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Курс: Основы баз данных на кафедре компьютерных технологий	<a href="http://moodle.chuvsu.ru/course/view.php?id=168">http://moodle.chuvsu.ru/course/view.php?id=168</a>

#### 8.4. Программное обеспечение

Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые управлением информатизации ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке

<http://ui.chuvsu.ru/>\*

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания
1.	Microsoft Windows 7 Professional	Из внутренней сети университета (договор)*
2.	Microsoft Office Professional 2007	
3.		Свободное лицензионное соглашение:
4.	СУБД MySQL	<a href="https://dev.mysql.com/downloads/mysql/">https://dev.mysql.com/downloads/mysql/</a>
5.	Microsoft SQL Server 2008 R2 Express Edition	<a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=30438">https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=30438</a>
6.	Microsoft Visual Studio	<a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/SoftMicrosoft/vs2017">https://www.microsoft.com/ru-ru/SoftMicrosoft/vs2017</a>
7.	MySQL	<a href="https://dev.mysql.com/downloads/workbench/">https://dev.mysql.com/downloads/workbench/</a>

#### 8.5. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания
1.	Консультант+	Из внутренней сети университета (договор)*
2.	Гарант F1	

#### 8.6. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые он-лайн курсы

№ п/п	Наименование интернет ресурса	Режим доступа
1.	Национальный открытый университет. Основы работы с базами данных	URL: <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/93/93/info">http://www.intuit.ru/studies/courses/93/93/info</a>

### 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для лекционных занятий по дисциплине оснащены автоматизированным рабочим местом (АРМ) преподавателя, обеспечивающим тематические иллюстрации и демонстрации, соответствующие программе дисциплины в составе:

- ПЭВМ с доступом в Интернет (операционная система, офисные программы, антивирусные программы);
- мультимедийный проектор с дистанционным управлением;
- настенный экран.

Учебные аудитории для лабораторных и самостоятельных занятий по дисциплине оснащены АРМ преподавателя и пользовательскими АРМ по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

### 10. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям лиц с ограниченными возможностями

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

### **11. Методические рекомендации по освоению дисциплины**

В ходе лекционных занятий студенту рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Следует обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. При составлении конспекта желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых в дальнейшем можно делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. В ходе лекционных занятий рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к лабораторным работам рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в журналах. Основой для выполнения лабораторной работы являются разработанные кафедрой методические указания. Рекомендуется дорабатывать свой конспект лекций, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой дисциплины. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, рекомендуется обращаться за методической помощью к преподавателю, составить план-конспект своего выступления, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. В процессе подготовки студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании контрольной работы.

Формы организации студентов на лабораторных работах: групповая и индивидуальная. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется бригадами по 2 - 5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Если в результате выполнения лабораторной работы запланирована подготовка письменного отчета, то отчет о выполненной работе необходимо оформлять в соответствии с требованиями методических указаний. Качество выполнения лабораторных работ является важной составляющей оценки текущей успеваемости обучающегося.