

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИТМА

\_\_\_\_\_ Д.В. Стенин

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Системы управления базами данных**

Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов  
Профиль 01 Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная, заочная

Кемерово 20\_\_ г.



1588547151



**1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Системы управления базами данных", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
 общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности

**Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций**

**2 Место дисциплины "Системы управления базами данных" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Математика.

«Системы управления базами данных» является дисциплиной, формирующей у студентов общее представление о методах и способах хранения, передачи, обработки, защиты и воспроизведения информации с использованием компьютеров.

**3 Объем дисциплины "Системы управления базами данных" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины "Системы управления базами данных" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 2/Семестр 3</b>			
Всего часов	180		
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
Лекции	16		
Лабораторные занятия	48		
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
<b>Самостоятельная работа</b>	116		
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	зачет		
<b>Курс 2/Семестр 4</b>			
Всего часов		180	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
Лекции		4	
Лабораторные занятия		12	
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
<b>Самостоятельная работа</b>		160	
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		зачет /4	



1588547151

**4 Содержание дисциплины "Системы управления базами данных", структурированное по разделам (темам)**

**4.1. Лекционные занятия**

Раздел дисциплин, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах	
	ОФ	ЗФ
1. Основы проектирования баз данных. 1.1 Метод нормализации. 1,2,3 NF. 1.2 Построение ER-диаграммы базы данных	4	1
1. Основные объекты базы данных. Создание таблиц различными способами. Форматирование данных в таблицах	2	1
2.2 Запросы. Создание запросов на выборку. Создание запросов на обновление, удаление данных из таблиц. Перекрестные запросы	2	1
2.3 Создание форм и отчетов	2	1
1. VBA Создание макросов и модулей. Использование языка программирования Visual Basic для обращения к БД	6	0
<b>Всего</b>	<b>16</b>	<b>4</b>

**4.2. Лабораторные занятия**

Наименование работы	Трудоемкость в часах	
	ОФ	ЗФ
ЛР№1. Проектирование баз данных методом нормализации. Построение ER-диаграммы базы данных	4	2
ЛР№2. Проектирование тестовой базы данных	4	2
ЛР№3. Создание таблиц различными способами. Форматирование данных в таблицах	4	2
ЛР№4. Создание запросов	12	2
ЛР№5. Создание форм и отчетов	2	2
ЛР№6. Макросы и модули	2	
ЛР№7. Обращение к БД с помощью языка программирования Visual Basic. Элементы управления данными. Основные свойства. Набор записей в БД	10	2
ЛР№8. Навигация по набору записей. Свойства и методы объекта RecordSet	10	
<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>12</b>

**4.3. Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Вид СРС	Трудоемкость в часах	
	ОФ	ЗФ
Дз1. Подготовка к лабораторным работам. Проработка учебников, конспекта лекций и методических указаний по выполнению лабораторной работы. Разработать структуру базы данных в соответствии с выданным вариантом.	29	40
Дз2. Подготовка к лабораторным работам. Проработка учебников, конспекта лекций и методических указаний по выполнению лабораторной работы. Заполнить таблицы БД информацией. Создать запросы и отчеты.	29	40
Дз3. Подготовка к лабораторным работам. Проработка учебников, конспекта лекций и методических указаний по выполнению лабораторной работы. Создать формы для вызова запросов, для внесения новой информации в БД.	29	40



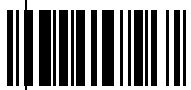
1588547151

Д34. Подготовка к лабораторным работам. Проработка учебников, конспекта лекций и методических указаний по выполнению лабораторной работы. Организовать взаимодействие с БД с помощью языка программирования Visual Basic.	29	40
<b>Всего</b>	<b>116</b>	<b>160</b>

**5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Системы управления базами данных"**

**5.1 Паспорт фонда оценочных средств**

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенции	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, необходимых для формирования соответствующих компетенций
1	Основы проектирования баз данных.	1.1. Метод нормализации. 1,2,3 NF. 1.2. Построение ER-диаграммы базы данных	ПК-26	Знать: основы проектирования баз данных; Уметь: применять современные инструментальные средства (технологии) для проектирования баз данных; Владеть: навыками проектирования баз данных;	опрос по контрольным вопросам ЛР№1-3 отчёт по ДЗ №1
2	Основные объекты базы данных.	2. Основные объекты базы данных. 2.1. Создание таблиц различными способами. Форматирование данных в таблицах 2.2. Запросы. Создание запросов на выборку. Создание запросов на обновление, удаление данных из таблиц. Перекрестные запросы 2.3. Создание форм и отчетов	ПК-26	Знать: технические и программные средства реализации баз данных; Уметь: работать с основными объектами баз данных; Владеть: навыками создания основных объектов баз данных;	опрос по контрольным вопросам ЛР№4-6 отчёт по ДЗ №2-3
3	VBA	3.1. Создание макросов и модулей. 3.2. Использование языка программирования Visual Basic для обращения к БД	ПК-26	Знать: основы алгоритмизации и программирования баз данных; Уметь: программировать базы данных; Владеть: навыками компьютерной обработки информации, средствами языка программирования для решения типовых задач в предметной области;	опрос по контрольным вопросам ЛР№7-8 отчёт по ДЗ №4



1588547151

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль по 1 разделу заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам, выполнении ЛРН№1-3, подготовке и представлении отчета по домашнему заданию ДЗ№1.

Пример контрольных вопросов:

1. Что такое базы данных?
2. Опишите первые модели данных.
3. Опишите иерархические СУБД.
4. Опишите сетевые базы данных.
5. Что такое реляционная модель данных?
6. Общая характеристика реляционной модели данных. Типы данных, используемые в реляционной модели.
7. Первичные ключи.
8. Внешние ключи.

Текущий контроль по 2 разделу заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам, выполнении ЛРН№4-6, подготовке и представлении отчета по домашним заданиям ДЗ№2-3.

Пример контрольных вопросов:

1. Для чего используется запрос на обновление?
2. Как производится отбор заменяемых записей?
3. Как Access сообщает об обновляемых записях?
4. Как проверить результат выполнения запроса?
5. Для чего предназначены отчёты?
6. Как создаются отчеты?

Текущий контроль по 3 разделу заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам, в выполнении ЛРН№7-8, подготовке и представлении отчета по домашнему заданию ДЗ№4.

Пример контрольных вопросов:

1. Для чего предназначены отчёты?
2. Как создаются отчеты?
3. Для чего предназначены формы?
4. Как на форму добавляются новые объекты?
5. Как создаются формы?

В качестве контрольных вопросов могут быть использованы тестовые вопросы. Банк тестовых вопросов размещен по адресу: <https://el.kuzstu.ru/course/view.php?id=136617>

Пример тестовых вопросов:

1. В иерархических базах данных данные организованы в виде А) трилистника  
Б) спирали В) дерева

1. «Студент имеет военный билет». Какой тип связи между студентом и военным билетом здесь присутствует?

- А) M:N
- Б) 1:N
- В) 1:1

1. Атрибут или множество атрибутов внутри отношения, которое соответствует потенциальному ключу некоторого (может быть, того же самого) отношения, называется:

- А) внутренним ключом Б) внешним ключом
- В) первичным ключом

1. В диаграммах ER-модели графически изображаемая ассоциация, устанавливаемая между двумя сущностями, называется:

- А) связью Б) цепью



1588547151

В) программой

Пример домашнего задания ДЗ№1-ДЗ№4: **Разработать структуру базы данных "Туризм"**. Создать запрос для отображения всей информации о фирмах, предлагающих путевки на отдых в горнолыжных базах. Создать запрос для отображения информации о стоимости путевок в Египет с учетом предоставляемых скидок. Создать отчет по обеим таблицам. Написать программный код, решающий задачу поиска данных в любой из таблиц БД; обновления данных, согласно условию; удаления данных, согласно условию.

### 5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два контрольных вопроса или 16 тестовых вопросов, на которые они должны дать ответы. Кроме того, обучающиеся должны выполнить лабораторные работы и представить отчет по домашнему заданию.

Критерии оценивания:

100 баллов - при правильном и полном ответе на все контрольные или тестовые вопросы, выполнении лабораторных работ, предоставлении отчёта по ДЗ;

75...99 баллов - при правильном и полном ответе на один из контрольных вопросов и правильном, но неполном ответе на другой из контрольных вопросов, или при ответе не менее чем на 80% тестовых вопросов, выполнении лабораторных работ, предоставлении отчёта по ДЗ;

65...74 баллов - при правильном и неполном ответе на два контрольных вопроса, или правильном и полном ответе только на один из контрольных вопросов, или при ответе не менее чем на 65% тестовых вопросов, выполнении лабораторных работ, предоставлении отчёта по ДЗ с ошибками;

25...64 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из контрольных вопросов или при ответе менее чем на 65% тестовых вопросов, при невыполнении лабораторных работ, непредоставлении отчёта по ДЗ;

0...24 баллов - при отсутствии правильных ответов на контрольные вопросы или при ответе менее чем на 40% тестовых вопросов, при невыполнении лабораторных работ, невыполнении домашнего задания.

Количество баллов	0...24	25...64	65...74	75...99	100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено		

Требования к отчёту по домашнему заданию ДЗ№1-ДЗ№4

Отчёт представляется в электронном виде, сохраняется на компьютере до защиты домашнего задания. Отчёт должен содержать:

1. Инфологическую модель БД.
2. Логическую модель БД.
3. Физическую модель БД.
4. Запросы
5. Формы и отчёты
6. Программный код.
7. Выводы.

### 5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является сводный отчет по домашним заданиям и ответы на зачётные вопросы. Обучающийся получает зачет, если в сводном отчете отсутствуют ошибки, получены верные ответы на зачетные вопросы.

Пример зачетных вопросов:

1. Технологии хранения информации. Использование баз данных в области организации дорожного движения.
2. Основные объекты базы данных.
3. Основы проектирования баз данных.
4. Степень связи "один-к-одному", "один-ко-многим", "многие-ко-многим".
5. Метод нормализации.
6. Построение ER-диаграммы базы данных.
7. Способы создания таблиц.
8. Запросы.



1588547151

### Оценивание обучающегося на зачёте по дисциплине (модулю)

<b>Баллы</b> (рейтинговой оценки)	<b>Оценка</b> (стандартная)	<b>Требования к знаниям</b>
65...100	«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при наличии аналогичной оценки за каждую единицу текущего контроля, выполнении лабораторных работ, наличии сводного отчета по домашним заданиям, правильном ответе на зачетные вопросы.
0...64	«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, не выполнил лабораторные работы, в сводном отчете по домашним заданиям присутствуют ошибки, неверно ответил на зачетные вопросы.

#### **5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

При проведении текущего контроля в конце занятия обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два контрольных вопроса или выдаёт бланк с тестовыми вопросами. В течение 10-15 минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами на вопросы, отчет по домашнему заданию сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы, проверки отчетов по домашним заданиям доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса. Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

При проведении промежуточной аттестации, на последнем лабораторном занятии обучающиеся представляют преподавателю сводный отчет, отвечает на зачетные вопросы. Преподаватель анализирует содержащиеся в отчете элементы и ответы на зачетные вопросы, после чего оценивает достигнутый результат.

## **6 Учебно-методическое обеспечение**

### **6.1 Основная литература**

1. Гуцин, А. Н. Базы данных / А. Н. Гуцин. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 266 с. – ISBN 9785445851479. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=222149](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=222149) (дата обращения: 13.12.2020). – Текст : электронный.

2. Быкова, В. В. Искусство создания базы данных в Microsoft Office Access 2007 / В. В. Быкова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2011. – 260 с. – ISBN 9785763823554. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=229161](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=229161) (дата обращения: 13.12.2020). – Текст : электронный.

3. Карпова, Т. С. Базы данных / Т. С. Карпова ; Национальный Открытый Университет ИНТУИТ. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008. – 357 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=234016](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=234016) (дата обращения: 07.07.2020). – Текст : электронный.

4. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для академического бакалавриата : [для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям] / С. А. Нестеров. – Москва : Юрайт, 2017. – 230 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 9785534008746. – Текст : непосредственный.

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Щелоков, С. А. Базы данных / С. А. Щелоков ; Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 298 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=260752](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=260752) (дата обращения: 13.12.2020). – Текст : электронный.



1588547151



2. Абросимова, М. А. Базы данных / М. А. Абросимова ; Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уфимский государственный университет эко. – Уфа : Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2014. – 56 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=272367](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=272367) (дата обращения: 06.09.2020). – Текст : электронный.

3. Базы данных ; Министерство образования и науки РФ; Составитель: Абросимова М. А.. – Уфа : Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2013. – 32 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=272372](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=272372) (дата обращения: 06.09.2020). – Текст : электронный.

4. Базы данных ; Министерство образования и науки РФ; Составитель: Абросимова М. А.. – Уфа : Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2013. – 39 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=272471](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=272471) (дата обращения: 06.09.2020). – Текст : электронный.

5. Медведкова, И. Е. Базы данных / И. Е. Медведкова, Ю. В. Бугаев, С. В. Чикунов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий; Научный редактор: Абрамов Г. В.. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. – 105 с. – ISBN 9785000320600. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=336039](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=336039) (дата обращения: 13.12.2020). – Текст : электронный.

### **6.3 Методическая литература**

1. Системы управления базами данных : методические указания к самостоятельной работе для студентов направления 23.03.01 «Технология транспортных процессов», профилей 23.03.01.01 «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте», 23.03.01.02 «Организация и безопасность дорожного движения» и 23.03.01.03 «Транспортная логистика», всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. автомоб. перевозок ; сост.: Ю. Н. Семенов, О. С. Семенова. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 29 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8921> (дата обращения: 18.12.2020). – Текст : электронный.

2. Системы управления базами данных : методические указания к лабораторным занятиям для студентов бакалавров очной формы обучения направления 23.03.01 «Технология транспортных процессов», образовательные программы «Организация и безопасность дорожного движения», «Транспортная логистика», «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте», всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. автомоб. перевозок ; сост.: Ю. Н. Семенов, О. С. Семенова. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 49 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8727> (дата обращения: 18.12.2020). – Текст : электронный.

### **6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>

2. Электронная библиотека КузГТУ  
[https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=230&Itemid=229](https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229)

### **6.5 Периодические издания**

1. Информационные системы и технологии : научно-технический журнал (электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28336>

2. Информационные технологии (с приложением) : теоретический и прикладной научно-технический журнал (печатный)

3. Информационные технологии и вычислительные системы : журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8746>

4. Информационный бюллетень : информационно-аналитический, статистический, производственный журнал (печатный)

### **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: [www.kuzstu.ru](http://www.kuzstu.ru)



1588547151

2. Электронные библиотечные системы:

- Университетская библиотека онлайн. Режим доступа: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru);

- Лань. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Системы управления базами данных"**

Основной учебной работой студента является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с целями и задачами дисциплины и знаниями и умениями, приобретаемыми в процессе изучения. Далее следует рассмотреть отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине студент может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию.

При подготовке к лабораторным занятиям студент в обязательном порядке изучает теоретический материал в соответствии с методическими указаниями к лабораторным занятиям.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Системы управления базами данных", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Open Office
3. Microsoft Windows

## **10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Системы управления базами данных"**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием
- учебная аудитория для проведения аудиторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

## **11 Иные сведения и (или) материалы**

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств.



1588547151



1588547151

## Список изменений литературы на 01.09.2020

### Основная литература

1. Гушин, А. Н. Базы данных / А. Н. Гушин. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 266 с. – ISBN 9785445851479. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=222149](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=222149) (дата обращения: 13.12.2020). – Текст : электронный.
2. Быкова, В. В. Искусство создания базы данных в Microsoft Office Access 2007 / В. В. Быкова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2011. – 260 с. – ISBN 9785763823554. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=229161](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=229161) (дата обращения: 13.12.2020). – Текст : электронный.
3. Карпова, Т. С. Базы данных / Т. С. Карпова ; Национальный Открытый Университет ИНТУИТ. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008. – 357 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=234016](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=234016) (дата обращения: 07.07.2020). – Текст : электронный.
4. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для академического бакалавриата : [для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям] / С. А. Нестеров. – Москва : Юрайт, 2017. – 230 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 9785534008746. – Текст : непосредственный.
5. Хомоненко, А. Д. Базы данных : учебник для вузов / А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков, М. Г. Мальцев ; под ред. А. Д. Хомоненко. – Изд. 4-е, доп. и перераб.. – Санкт-Петербург : КОРОНА принт, 2004. – 736 с. – ISBN 5793102841. – Текст : непосредственный.

### Дополнительная литература

1. Щелоков, С. А. Базы данных / С. А. Щелоков ; Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 298 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=260752](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=260752) (дата обращения: 13.12.2020). – Текст : электронный.
2. Абросимова, М. А. Базы данных / М. А. Абросимова ; Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уфимский государственный университет эко. – Уфа : Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2014. – 56 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=272367](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=272367) (дата обращения: 06.09.2020). – Текст : электронный.
3. Базы данных ; Министерство образования и науки РФ; Составитель: Абросимова М. А.. – Уфа : Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2013. – 32 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=272372](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=272372) (дата обращения: 06.09.2020). – Текст : электронный.
4. Базы данных ; Министерство образования и науки РФ; Составитель: Абросимова М. А.. – Уфа : Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2013. – 39 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=272471](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=272471) (дата обращения: 06.09.2020). – Текст : электронный.
5. Медведкова, И. Е. Базы данных / И. Е. Медведкова, Ю. В. Бугаев, С. В. Чикунов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий; Научный редактор: Абрамов Г. В.. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. – 105 с. – ISBN 9785000320600. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=336039](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=336039) (дата обращения: 13.12.2020). – Текст : электронный.



1588547151