

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Базы данных

Направление подготовки:
09.03.04 Программная инженерия

профиль подготовки:

Разработка программно-информационных систем

Квалификация (степень)
бакалавр

Форма обучения
очная


Институт информационных технологий и управляющих систем

**Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и
автоматизированных систем**

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 229 от 12 марта 2015 г.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», профиль «Разработка программно-информационных систем».

Составитель: старший преподаватель  (А.И. Гарибов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент  (В.М. Поляков)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 16 » 04 2015 г.


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

« 16 » 04 2015 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент  (В.М. Поляков)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института
Информационных технологий и управляющих систем

« 23 » 04 2015 г., протокол № 3/12

Председатель: доцент  (Ю.И. Солопов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-1	готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: основные особенности современных технологий и сред разработки приложений для баз данных; классификацию и характеристики моделей данных, лежащих в основе баз данных; назначение и структуру баз данных и СУБД, их использование в информационных системах различного назначения.</p> <p>Уметь: разрабатывать приложения, использующие базы данных; разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных; разрабатывать и применять сценарии для создания и управления объектами базы данных; составлять SQL-запросы для выборки и модификации данных.</p> <p>Владеть: навыками разработки программных объектов базы данных; навыками создания приложений для баз данных в заданной предметной области.</p>
2	ПК-2	владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: основные принципы использования специализированных элементов пользовательского интерфейса приложения для отображения информации из баз данных.</p> <p>Уметь: использовать программные инструменты, которые входят в состав систем управления базами данных.</p> <p>Владеть: навыками разработки интерфейса приложений для баз данных; навыками моделирования предметной области, построения для неё ER-диаграммы и отображения ER-диаграммы в схему реляционной БД; методами описания схем баз данных в современных СУБД; навыками создания запросов на языке SQL.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Информатика
2	Математическая логика и теория алгоритмов
3	Объектно-ориентированное программирование
	Алгоритмы и структуры данных

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Спецификация, архитектура и проектирование программных систем
2	Безопасность программно-информационных систем
3	Администрирование программных и информационных систем
4	Метрология, стандартизация и сертификация программного обеспечения
5	Технологии Web-программирования
6	Администрирование распределённых вычислительных систем

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	216
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	68	68
лекции	34	34
лабораторные	34	34
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	148	148
Курсовой проект	54	54
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	58	58
Форма промежуточной аттестации (экзамен)	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1 Наименование тем, их содержание и объем
Курс 3 Семестр 5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Базы данных и модели представления данных					
1	Введение в базы данных. Основные понятия. Современные СУБД	2	—	2	6
2	Модель данных «сущность—связь»	2	—	2	7
3	Реляционная модель данных. Нормальные формы. Проектирование структуры базы данных	4	—	4	10
2. Язык SQL для представления данных и манипулирования данными					
4	Основные сведения. Создание структуры базы данных	2	—	2	8
5	Выборка и изменение данных. Агрегатные функции	2	—	2	8
6	Соединение таблиц. Вложенные подзапросы. Объединение нескольких запросов	4	—	2	8
3. Разработка приложений для взаимодействия с базами данных					
7	Стандарты доступа к базам данных: ODBC, OLE DB, ADO.NET, Native	—	—	2	7
8	Создание приложений с постоянным подключением к СУБД	4	—	2	10
9	Создание приложений для работы с данными в автономной среде	4	—	2	10
10	Представления. Хранимые процедуры	2	—	4	10
11	Триггеры. Генераторы. Транзакции	2	—	4	10
4. Технологии и средства обработки данных					
12	Формат XML для хранения структурированных данных	2	—	4	10
13	Технологии объектно-реляционного отображения данных	2	—	—	7
14	Интегрированный язык запросов LINQ	2	—	—	10
15	Полнотекстовый поиск. Отчёты	—	—	—	10
5. Управление системами баз данных					
16	Обеспечение безопасности и администрирование баз данных	—	—	2	10
17	Физическая организация баз данных	—	—	—	7
	ВСЕГО	34		34	148

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий
Учебным планом не предусмотрены

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	Кол-во ауд. часов	Кол-во часов СРС
1	Базы данных и модели представления данных	Установка сервера баз данных	2	3
2	Базы данных и модели представления данных	Разработка инфологической модели предметной области	6	7
3	Язык SQL для представления данных и манипулирования данными	Создание объектов базы данных	2	3
4	Язык SQL для представления данных и манипулирования данными	Создание SQL-запросов для выборки данных	4	5
5	Разработка приложений для взаимодействия с базами данных	Создание приложения для работы с базой данных	6	9
6	Разработка приложений для взаимодействия с базами данных	Представления и хранимые процедуры	4	6
7	Разработка приложений для взаимодействия с базами данных	Триггеры и транзакции	4	5
8	Технологии и средства обработки данных	Формат XML для представления структурированных данных	4	7
9	Управление системами баз данных	Задачи администрирования баз данных	2	5
ИТОГО:			34	50

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Базы данных и модели представления данных	Понятие «системы баз данных». Основные составляющие системы баз данных
2		Понятие «базы данных». Модель данных «сущность — связь»

3		Назначение баз данных. Преимущества подхода, предусматривающего использование базы данных
4		Обеспечение независимости от данных
5		Виды систем баз данных
6		Архитектура системы баз данных. Три уровня архитектуры
7		Система управления базами данных, её назначение
8		Основные принципы архитектуры «клиент — сервер»
9		Реляционные базы данных, принципы построения
10		Основные компоненты реляционных баз данных
11		Нормальные формы БД. Нормализация данных
12		Целостность данных. Понятия «первичный ключ», «внешний ключ»
13	Язык SQL для представления данных и манипулирования данными	Создание и модификация баз данных и таблиц средствами языка SQL
14		Выборка данных из одной таблицы средствами языка SQL
15		Поиск и сортировка данных в языке SQL
16		Агрегатные функции в языке SQL
17		Операторы объединения таблиц в языке SQL
18		Объединение результатов нескольких SQL-запросов. Вложенные подзапросы
19	Разработка приложений для взаимодействия с базами данных	Стандарты программного доступа к базам данных
20		Организация программного доступа к базе данных в .NET Framework
21		Программный доступ к автономным данным
22		Представления. Хранимые процедуры
23		Триггеры и генераторы
24		Транзакции. Уровни изоляции транзакций
25	Технологии и средства обработки данных	Использование формата XML для представления структурированных данных
26		Программные средства .NET Framework для работы с данными в формате XML
27		Технологии объектно-реляционного отображения данных
28		Интегрированный язык запросов LINQ
29		Полнотекстовый поиск
30		Отчёты
31	Управление системами баз данных	Физическая организация базы данных. Хешированные, индексированные файлы
32		Задачи и средства администрирования баз данных
33		Средства обеспечения сохранности и защиты данных

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Тема курсового проекта: Создание приложения для работы с удалённой базой данных на основе архитектуры «клиент—сервер»

Цель: приобретение практических навыков создания баз данных в заданной предметной области и приложений для работы с базами данных.

Содержание:

1. Анализ предметной области, построение инфологической модели.
2. Разработка структуры базы данных.
3. Разработка библиотеки классов для взаимодействия с базой данных.
4. Создание приложения для работы с базой данных.

5. Создание представлений, хранимых процедур, триггеров, разработка транзакций.
6. Применение технологии полнотекстового поиска.
7. Разработка форм отчётов.
8. Реализация механизма экспорта и импорта данных.

На выполнение курсового проекта предусмотрено 54 часа самостоятельной работы студента.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Учебным планом не предусмотрены

5.4. Перечень контрольных работ.

Учебным планом не предусмотрены

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Базы данных: учеб. для вузов / под ред. А. Д. Хомоненко. – 3-е изд., доп. и перераб. – СПб. : Корона, 2003. – 665 с. – ISBN 5-7931-0168-3
2. Голицына О. Л. Базы данных: учеб. пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. – М. : ИНФРА-М, 2003. – 351 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 5-16-001458-6
3. Кузнецов С. Д. Основы баз данных: курс лекций: учеб. пособие / С. Д. Кузнецов. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. – 479 с. – (Основы информационных технологий). – ISBN 5-9556-0028-0
4. Кренке Д. Теория и практика построения баз данных / Д. Кренке. – 9-е изд. – СПб. : Питер, 2005. – 858 с. – (Классика computer science). – ISBN 5-94723-583-8
5. Полякова Л. Н. Основы SQL : курс лекций : учеб. пособие / Л. Н. Полякова. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2004. – 366 с. – ISBN 5-9556-0014-0
6. Бурков А.В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16730>
7. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных. – Издательство Юрайт, ИД Юрайт, 2011. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/8265>

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Швецов В.И. Базы данных. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2009. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16688>
2. Королева О.Н., Мажукин А.В., Королева Т.В. Базы данных : курс лекций. –

- М.: Московский гуманитарный университет, 2012. – [Электронный ресурс].
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14515>
3. Кусмарцева Н.Н. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебное пособие. – Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2012. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11343>
 4. Туманов В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных: учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2007. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22431>
 5. Баженова И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учебное пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2006. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22430>
 6. Култыгин О.П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server : учебное пособие. – М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17009>
 7. Астахова И.Ф., Мельников В.М., Толстобров А.П., Фертиков В.В. СУБД. Язык SQL в примерах и задачах : учебное пособие. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12971>
 8. Тернстрем Т. Microsoft SQL Server 2008. Разработка баз данных. Учебный курс Microsoft : Пер. с англ. / Т. Тернстрем, Э. Вебер, М. Хотек совместно с компанией GrandMasters. – М.: Издательство «Русская Редакция», 2011. – 496 с.: ил. + CD-ROM. – ISBN 978-5-7502-0394-9
 9. Хотек Майк. Microsoft SQL Server 2008. Реализация и обслуживание. Учебный курс Microsoft / Пер. с англ. – М. : Издательство «Русская Редакция», 2011. – 579 стр. : ил. – ISBN 978-5-7502-0402-1
 10. Ицик Бен-Ган. Microsoft SQL Server 2008. Основы T-SQL: Пер. с англ. – М: Издательство «Русская редакция», СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 432 с.: ил. – ISBN 978-5-9775-0220-7, 978-5-7502-0388-8
 11. Лобел Л. Разработка приложений на основе Microsoft SQL Server 2008 / Л. Лобел, Э. Жд. Браст, С. Форте: Пер. с англ. – М.: Русская редакция; СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 1024 с.: ил. – ISBN 978-5-7502-0393-2, 978-5-9775-0452-2
 12. Дьюсон Р. SQL SERVER 2008 для начинающих разработчиков / Р. Дьюсон. – СПб. : БХВ-Санкт-Петербург, 2009. – 704 с. – ISBN 978-159059-95807-3

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. Ресурсы для разработчиков SQL Server в Интернете: загрузки, видео, примеры кода, поддержка MSDN: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/sqlserver>
2. Visual Studio | MSDN: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/vstudio/>
3. Упражнения по SQL: <http://www.sql-ex.ru/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Лекционные занятия: аудитория, оснащённая презентационной техникой, компьютер или ноутбук для демонстрации примеров с установленным программным обеспечением: среда программирования Microsoft Visual Studio; СУБД Microsoft SQL Server (можно на удалённом компьютере с возможностью доступа из компьютерного класса).

Лабораторные занятия: лаборатория ГК 430 «Лаборатория технологий и методов программирования», оснащённая компьютерами с установленными программными продуктами: Microsoft Windows; среда программирования Microsoft Visual Studio; СУБД Microsoft SQL Server Developer Edition.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины.

Дисциплина «Базы данных» является одной из основных дисциплин подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия». Знания, умения и навыки, полученные по окончании изучения дисциплины, необходимы для выполнения бакалаврской работы.

Изучение дисциплины начинается с изучения основных терминов и понятий, связанных с базами данных. Рассматриваются существующие модели данных и принципы их построения. Разрабатывается структура базы данных в соответствии с выбранной предметной областью.

Разработанная структура данных реализуется с помощью одной из СУБД. Рассматриваются основные принципы реляционной модели данных, основные понятия и законы реляционной алгебры и её связь с логикой высказываний и предикатов. Далее рассматриваются назначение, возможности и особенности языка SQL для получения и изменения данных, а также для управления структурой баз данных. Также необходимо изучить инструменты для работы с базами данных, специфичные для выбранной СУБД.

После создания структуры базы данных необходимо изучить принципы и особенности построения настольных приложений, которые работают с базой данных. В качестве платформы для построения приложений можно выбрать одну из изученных ранее студентами, например, Microsoft .NET Framework. При этом важно, чтобы использовалась актуальная (современная) версия платформы и связанных с ней инструментальных средств.

Эти вопросы и темы являются базовыми и минимально необходимы для изучения дисциплины. Однако, для успешного изучения дисциплины необходимо рассмотреть более подробно возможности, принципы, подходы и средства СУБД и платформы для создания приложений, с учётом новейших достижений и тенденций развития в этой области.

Итоговой формой контроля успешности освоения теоретического материала дисциплины является экзамен. Для закрепления практических навыков студент должен выполнить курсовую работу, в результате выполнения которой можно судить об уровне освоения практической части курса.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Базы данных: учеб. для вузов / под ред. А. Д. Хомоненко. – 3-е изд., доп. и перераб. – СПб. : Корона, 2003. – 665 с. – ISBN 5-7931-0168-3
2. Голицына О. Л. Базы данных: учеб. пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 351 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 5-16-001458-6
3. Кузнецов С. Д. Основы баз данных: курс лекций: учеб. пособие / С. Д. Кузнецов. – М.: ИНТУИТ, 2005. – 479 с. – (Основы информационных технологий). – ISBN 5-9556-0028-0
4. Кренке Д. Теория и практика построения баз данных / Д. Кренке. – 9-е изд. – СПб.: Питер, 2005. – 858 с. – (Классика computer science). – ISBN 5-94723-583-8
5. Полякова Л.Н. Основы SQL [Электронный ресурс] — М.: ИНТУИТ, 2016. — 273 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52210.html>
6. Бурков А.В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 [Электронный ресурс]. — М.: ИНТУИТ, 2016. — 310 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52166.html>
7. Гарибов А.И. Базы данных: методические указания к выполнению лабораторных работ /А.И. Гарибов, Т.В. Бондаренко — Изд-во БГТУ, Белгород, 2018. — 56 с.
8. Разработка баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Дорофеев [и др.]. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70276.html>
9. Баженова И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Москва, Саратов: ИНТУИТ, Вузовское образование, 2017. — 328 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67380.html>

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс]. — М.: ИНТУИТ, 2016. — 218 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52139.html>
2. Королева О.Н., Мажукин А.В., Королева Т.В. Базы данных : курс лекций. – М.: Московский гуманитарный университет, 2012. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14515>
3. Кусмарцева Н.Н. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебное пособие. – Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11343>
4. Туманов В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных [Электронный ресурс]. — М.: ИНТУИТ, 2016. — 502 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52221.html>
5. Баженова И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных

- [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Москва, Саратов: ИНТУИТ, Вузовское образование, 2017. — 328 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67380.html>
6. Култыгин О.П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server : учебное пособие. — М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17009>
 7. Тернстрем Т. Microsoft SQL Server 2008. Разработка баз данных. Учебный курс Microsoft: Пер. с англ. / Т. Тернстрем, Э. Вебер, М. Хотек совместно с компанией GrandMasters. — М.: Издательство «Русская Редакция», 2011. — 496 с.: ил. + CD-ROM. — ISBN 978-5-7502-0394-9
 8. Хотек Майк. Microsoft SQL Server 2008. Реализация и обслуживание. Учебный курс Microsoft / Пер. с англ. — М.: Издательство «Русская Редакция», 2011. — 579 стр.: ил. — ISBN 978-5-7502-0402-1
 9. Ицик Бен-Ган. Microsoft SQL Server 2008. Основы T-SQL: Пер. с англ. — М.: Издательство «Русская редакция», СПб.: БХВ-Петербург, 2009. — 432 с.: ил. — ISBN 978-5-9775-0220-7, 978-5-7502-0388-8
 10. Лобел Л. Разработка приложений на основе Microsoft SQL Server 2008 / Л. Лобел, Э. Жд. Браст, С. Форте: Пер. с англ. — М.: Русская редакция; СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 1024 с.: ил. — ISBN 978-5-7502-0393-2, 978-5-9775-0452-2
 11. Дьюсон Р. SQL SERVER 2008 для начинающих разработчиков / Р. Дьюсон. — СПб. : БХВ-Санкт-Петербург, 2009. — 704 с. — ISBN 978-159059-95807-3

**Рабочая программа и ГРС без изменений утверждена
на 2016 / 2017 учебный год**

Протокол № 10 заседания кафедры от « 9 » 06 2016 г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись, Ф.И.О.)

Директор института _____
(подпись, Ф.И.О.)

**Рабочая программа и ГРС без изменений утверждена
на 2017 / 2018 учебный год**

Протокол № 11 заседания кафедры от « 22 » 05 2017 г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись, Ф.И.О.)

Директор института _____
(подпись, Ф.И.О.)

**Рабочая программа и ГРС с изменениями,
дополнениями утверждена на 2018 / 2019 учебный год**

Протокол № 10 заседания кафедры от « 21 » 05 2018 г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись, Ф.И.О.)

Директор института _____
(подпись, Ф.И.О.)

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный
год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «18» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой _____ В.М. Поляков
подпись, ФИО

Директор института _____ А.В. Белоусов

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ³

Рабочая программа утверждена на 20 20 /20 21 учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями⁴

Протокол № 8 заседания кафедры от « 21 » 04 20 20 г.

Заведующий кафедрой _____ (Поляков В.М.)
подпись, ФИО

Директор института _____ (Белоусов А.В.)
подпись, ФИО

³ Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

⁴ Нужно подчеркнуть

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2021/2022 учебный год
без изменений²

Протокол № 8 заседания кафедры от « 15 » мая 2021 г.

Заведующий кафедрой _____

подпись, ФИО

Полков В.М.

Директор института _____

подпись, ФИО

Белоусов А.В.

¹ Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

² Нужно подчеркнуть