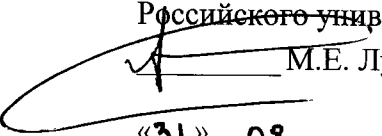


Государственное учреждение высшего профессионального образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-
Российского университета

 М.Е. Лустенков

«31» 08 2016 г.

Регистрационный № УД-270305/Б-В0211/Р

БАЗЫ ДАННЫХ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	очная
Курс	2
Семестр	4
Лекции, часы	34
Лабораторные занятия, часы	34
Курсовая работа, семестр	4
Экзамен, семестр	4
Контактная работа по учебным занятиям, часы	68
Самостоятельная работа, часы	76
Всего часов / зачетных единиц	144 / 4

Кафедра-разработчик программы: «Экономическая информатика»

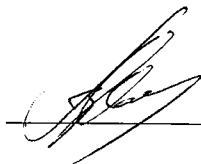
Составитель: О.А. Пичугова

Могилев 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом №1006 от 11.09.2016 г., учебными планами рег. № 270305-1 и рег. № 270305-2, утвержденными 26.02.2016 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Экономическая информатика» «12» мая 2016 г., протокол № 11.

Зав. кафедрой

 В.А. Широченко

Одобрена и рекомендована к утверждению Президиумом научно-методического совета Белорусско-Российского университета

«29» июня 2016 г., протокол № 5.

Зам. председателя Президиума
научно-методического совета

 А.Д. Бужинский

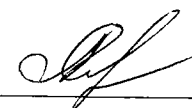
Рецензент: Андрей Викторович Венберг, начальник отдела АСУ РУП «Могилевэнерго», к.т.н.
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Рабочая программа согласована:

Зав. справочно-библиографическим
отделом

 Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического
отдела

 О.Е. Печковская
30.08.16

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний в области хранения, управления и обработки данных, а также практических навыков по проектированию и реализации систем хранения и обработки данных на основе применения современных СУБД и языков программирования высокого уровня для решения задач в предметных областях.

1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- основные модели данных, используемые в промышленных СУБД;
- элементы теории реляционных баз данных;
- методику проектирования баз данных;
- возможности языка баз данных SQL;
- назначение, возможности, архитектуру СУБД и направления их развития;
- основы систем обработки многопользовательских баз данных;
- основы администрирования данных.

уметь:

- проектировать структуру, создавать и использовать базы данных;
- управлять реляционной базой данных с помощью языка SQL.

владеть:

- навыками работы в СУБД Microsoft Access;
- навыками разработки пользовательского интерфейса приложений для работы с базой данных.

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина «Базы данных» входит в блок I, вариативная часть, обязательные дисциплины.

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- «Теория и технология программирования».

Перечень учебных дисциплин (циклов дисциплин), которые будут опираться на данную дисциплину:

- «Математические методы и модели»;
- «Компьютерное моделирование и современные методы оптимизации» / «Имитационное моделирование производственных процессов»;
- «Управление инновационными проектами».

Кроме того, результаты изучения дисциплины используются в ходе практики и при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ПК-2	способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
ПК-3	способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом
ПК-17	способность ведения баз данных и документации по проекту

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

2.1 Содержание учебной дисциплины

Но- мер тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Модели данных	Трехуровневая модель организации данных. Иерархическая модель. Ее понятие, достоинства и недостатки. Сетевая модель. Ее понятие, достоинства и недостатки. Реляционная модель. Основные понятия модели: отношение, домен, кортеж, степень и мощность отношения, фундаментальные свойства отношений, первичный и внешний ключи. Условия реляционной целостности. Операции реляционной алгебры: объединение, пересечение, декартово произведение, разность, проекция, выборка, соединение, деление. Достоинства и недостатки реляционной модели. Постреляционная модель. Основные понятия, достоинства и недостатки. Понятие объектно-ориентированной и объектно-реляционной моделей. Их достоинства и недостатки. Многомерная модель. Ее понятие, достоинства и недостатки.	ПК-2 ПК-3
2	Проектирование базы данных	Жизненный цикл базы данных. Этапы проектирования баз данных. Модель "сущность-связь" (ER-модель): тип и экземпляр сущности, тип и экземпляр связи, степень связи, рекурсивная связь, составные, многозначные и производные атрибуты, потенциальный и первичный ключ. Модель "сущность-связь" (ER-модель): сущности сильного и слабого типов; отображение атрибутов, относящихся к типу связи, кратность простой и сложной связи, кардинальность связи, степень участия в связи. Проблемы ER-моделирования. Расширенная модель "сущность-связь". Логическое проектирование. Правила формирования отношений. Нормализация отношений базы данных. Первая нормальная форма. Вторая нормальная форма. Третья нормальная форма. Нормальная форма Бойса-Кодда. Четвертая нормальная форма. Пятая нормальная форма.	ПК-2 ПК-3 ПК-17

		Физические модели баз данных. Файловые структуры, используемые для хранения информации в базах данных. Индексные файлы.	
3	Введение в язык SQL	Структура SQL. Типы данных. Оператор извлечения данных. Применение итоговых функций в операторе извлечения данных. Вложенные запросы. Операторы манипулирования данными. Объединения. Операторы создания представлений. Операторы управления доступом к данным.	ПК-2 ПК-3 ПК-17
4	Системы управления базами данных	Понятие и возможности СУБД. Архитектура СУБД. Классификация СУБД. Направления развития СУБД.	ПК-2 ПК-3
5	Системы обработки многопользовательских баз данных	Эволюция концепций обработки данных. Системы удаленной обработки данных. Системы совместного использования файлов: обработка запросов в архитектуре файл/сервер, обработка запросов в архитектуре клиент/сервер. Системы обработки распределенных баз данных (РабД). Понятие, архитектура, виды РабД. Стратегии распределения данных. Хранилища данных. Системы аналитической обработки данных.	ПК-2 ПК-3 ПК-17
6	Администрирование баз данных	Пользователи и администратор базы данных. Защита баз данных. Восстановление баз данных.	ПК-2 ПК-3 ПК-17

2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоя- тельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Модуль 1							
1	1. Модели данных	2	Л.р. № 1 Базовые понятия реляционной модели данных. Создание таблиц в MS Access	2		ЗЛР	5
2	1. Модели данных	2	Л.р. № 2 Целостность реляционных данных. Организация связей между таблицами в MS Access	2		ЗЛР	5
3	2. Проектирование базы данных	2	Л.р. № 3. Создание запросов в MS Access	2			
4	2. Проектирование базы данных	2	Л.р. № 3. Создание запросов в MS Access	2			
5	2. Проектирование базы данных	2	Л.р. № 3. Создание запросов в MS Access	2		ЗЛР	5
6	2. Проектирование базы данных	2	Л.р. № 4 Создание отчетов в MS Access	2		ЗЛР	5
7	2. Проектирование базы данных	2	Л.р. № 5 Создание форм и макросов в MS Access	2		ЗЛР	5
8	2. Проектирование базы данных	2	Л.р. № 6 Проектирование базы данных в заданной предметной области	2		ЗЛР ПКУ	5 30
Модуль 2							
9	3. Введение в язык SQL	2	Л.р. № 7. Создание запросов на языке SQL	2	1		
10	3. Введение в язык SQL	2	Л.р. № 7. Создание запросов на языке SQL	2	1	ЗЛР	10
11	3. Введение в язык SQL	2	Л.р. № 8 Программирование работы с базой данных	2	1		
12	3. Введение в язык SQL	2	Л.р. № 8 Программирование работы с базой данных	2	1		
13	3. Введение в язык SQL	2	Л.р. № 8 Программирование работы с базой данных	2			
14	4. Системы управления базами данных	2	Л.р. № 8 Программирование работы с базой данных	2			
15	5. Системы обработки многопользовательских баз данных	2	Л.р. № 8 Программирование работы с базой данных	2			
16	5. Системы обработки многопользовательских баз данных	2	Л.р. № 8 Программирование работы с базой данных	2		ЗЛР	10
17	6. Администрирование баз данных	2	Л.р. № 9. Импорт и экспорт данных, сжатие и восстановление данных в MS Access. Связи с MS Office	2		ЗЛР ПКУ	10 30
1-17	Выполнение курсовой работы				36		
18-20					36	ПА (экзамен)	40
Итого по дисциплине		34		34	76		100

Принятые обозначения:

ЗЛР – защита лабораторной работы;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

ПА – промежуточная аттестация.

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Экзамен:

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

2.3 Требования к курсовой работе

Целью курсового проектирования является выработка у студентов навыков проектирования баз данных и разработки пользовательского интерфейса приложений для работы с базами данных.

Примерная тематика курсовых работ представлена в приложении и хранится на кафедре.

Выполнение курсовой работы происходит в шесть этапов:

1) постановка задачи на разработку базы данных – *анализ и описание предметной области; определение ограничений, налагаемых на данные; определение групп пользователей базы данных и решаемых ими задач;*

2) проектирование семантической модели данных – *определение основных сущностей и связей между ними;*

3) проектирование логической модели данных – *формирование отношений базы данных; проверка полученных отношений на соответствие нормальным формам; определение физических характеристик атрибутов;*

4) разработка запросов и отчетов – *создание обычных и параметрических запросов на отбор данных по различным критериям, итоговых и перекрестных запросов, запросов на добавление, удаление и изменение данных; создание обычных и итоговых отчетов на основе таблиц, запросов и параметрических запросов;*

5) проектирование форм и обработка событий – *создание простых и сложных форм с элементами управления, а также главной формы приложения, разработка процедур;*

6) оформление пояснительной записки – *выполнение схем моделей данных, оформление курсовой работы.*

Курсовая работа выполняется студентом по индивидуальному заданию. Темой курсовой работы является разработка базы данных для автоматизации учета в одной из заданных предметных областей.

Курсовая работа включает пояснительную записку объемом 30-35 листов.

Примерный перечень этапов выполнения курсовой работы и количество баллов за каждый из них представлен в таблице.

№	Этап выполнения	Минимум	Максимум
1	Постановка задачи на разработку базы данных	6	10
2	Проектирование семантической модели данных	6	10
3	Проектирование логической модели данных	6	10
4	Разработка запросов и отчетов	6	10
5	Проектирование форм и обработка событий	6	10
6	Оформление пояснительной записки	6	10
	Итого за выполнение курсовой работы	36	60
	Защита курсовой работы	15	40

Итоговая оценка курсовой работы представляет собой сумму баллов за ее выполнение и защиту и выставляется в соответствии со шкалой:

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий		Всего часов
		Лекции	Лабораторные занятия	
1	Традиционные	Тема 6		2
2	Мультимедиа	Темы 1 – 5		32
4	С использованием ЭВМ		Лаб. раб. 1 – 9	34
	ИТОГО	34	34	68

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре:

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Вопросы к экзамену	1
2	Экзаменационные билеты	1
3	Вопросы к защите лабораторных работ	1
4	Перечень тем курсовых работ	1

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
<i>Компетенция ПК-2 – способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту</i>			
1	Пороговый уровень	Знание основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации с помощью СУБД и приложений на языке программирования высокого уровня	Умение использовать при решении прикладных технико-экономических задач интегрированную среду программирования для разработки простых приложений, позволяющих управлять информацией в базе данных, в том числе, с помощью простых операторов языка SQL
2	Продвинутый уровень	Хорошее знание методов, способов и средств получения, хранения и, переработки информации с помощью СУБД и приложений на языке программирования высокого уровня	Умение грамотно использовать при решении прикладных технико-экономических задач интегрированную среду программирования для разработки обычных приложений, позволяющих управлять информацией в базе данных, в том числе, с помощью основных операторов языка SQL

3	Высокий уровень	Глубокое знание методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации с помощью СУБД и приложений на языке программирования высокого уровня	Умение грамотно и корректно использовать при решении прикладных технико-экономических задач интегрированную среду программирования для разработки приложений со сложным алгоритмом управления информацией в базе данных, в том числе, с помощью сложных запросов на языке SQL
<i>Компетенция ПК-3 – способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом</i>			
1	Пороговый уровень	Знание основных положений теории баз данных	Умение проектировать и использовать базы данных для решения простых задач в своей предметной области
2	Продвинутый уровень	Хорошее знание теоретических основ баз данных	Умение проектировать и использовать базы данных для решения задач в своей предметной области
3	Высокий уровень	Глубокое знание теоретических основ баз данных	Умение грамотно проектировать и использовать базы данных для решения сложных задач в своей предметной области
<i>Компетенция ПК-17 – способность ведения баз данных и документации по проекту</i>			
1	Пороговый уровень	Знание основных принципов ведения баз данных при работе с пакетами прикладных программ (СУБД и интегрированной среды разработки приложений)	Умение использовать пакеты прикладных программ для ведения баз данных при решении простых профессиональных задач по хранению и обработке данных
2	Продвинутый уровень	Хорошее знание принципов ведения баз данных при работе с пакетами прикладных программ (СУБД и интегрированной среды разработки приложений)	Умение грамотно использовать пакеты прикладных программ для ведения баз данных при решении распространенных профессиональных задач по хранению и обработке данных
3	Высокий уровень	Глубокое знание принципов ведения баз данных при работе с пакетами прикладных программ (СУБД и интегрированной среды разработки приложений)	Умение быстро, грамотно и корректно использовать пакеты прикладных программ для ведения баз данных при решении сложных профессиональных задач по хранению и обработке данных

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
<i>Компетенция ПК-2 – способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту</i>	
Умение использовать при решении прикладных технико-экономических задач интегрированную среду программирования для разработки простых приложений, позволяющих управлять информацией в базе данных, в том числе, с помощью простых операторов языка SQL	Вопросы к лабораторным работам 1-9 по данной компетенции
Умение грамотно использовать при решении прикладных технико-экономических задач интегрированную среду программирования для разработки обычных приложений, позволяющих управлять информацией в базе данных, в том числе, с помощью основных операторов языка SQL	Вопросы к лабораторным работам 1-9 по данной компетенции
Умение грамотно и корректно использовать интегрированную среду программирования для разработки приложений со сложным алгоритмом управления информацией в базе данных, в том числе, с помощью сложных запросов на языке SQL	Вопросы к лабораторным работам 1-9 по данной компетенции
<i>Компетенция ПК-3 – способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом</i>	
Умение проектировать и использовать базы данных для решения простых задач в своей предметной области	Вопросы к лабораторным работам 1-9 по данной компетенции
Умение проектировать и использовать базы данных для решения задач в своей предметной области	Вопросы к лабораторным работам 1-9 по данной компетенции
Умение грамотно проектировать и использовать базы данных для решения сложных задач в своей предметной области	Вопросы к лабораторным работам 1-9 по данной компетенции
<i>Компетенция ПК-17 – способность ведения баз данных и документации по проекту</i>	
Умение использовать пакеты прикладных программ для ведения баз данных при решении простых профессиональных задач по хранению и обработке данных	Вопросы к лабораторным работам 1-9 по данной компетенции
Умение грамотно использовать пакеты прикладных программ для ведения баз данных при решении распространенных профессиональных задач по хранению и обработке данных	Вопросы к лабораторным работам 1-9 по данной компетенции
Умение быстро, грамотно и корректно использовать пакеты прикладных программ для ведения баз данных при решении сложных профессиональных задач по хранению и обработке данных	Вопросы к лабораторным работам 1-9 по данной компетенции

5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Оценка активности студента на лабораторных занятиях, полноты усвоения пройденного материала определяется преподавателем по выступлениям студентов в процессе занятий и результатам защиты лабораторных работ. Максимальное количество баллов, которое может получить студент, защищая одну лабораторную работу, составляет 5 баллов в первом модуле и 10 баллов во втором в зависимости от сложности работы. Ведется индивидуальный учет успеваемости студентов, который отражается в баллах при проведении промежуточного контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

5.4 Критерии оценки курсового проекта/работы

Оценка курсовой работы осуществляется руководителем и включает текущую и итоговую оценки. Текущая оценка осуществляется руководителем в соответствии с разработанным графиком выполнения курсовой работы и оцениваемым этапом. Примерный перечень этапов выполнения курсовой работы и количество баллов за каждый из них представлен в таблице подраздела 2.3. При этом учитывается грамотность и корректность содержания разделов пояснительной записки к курсовой работе, самостоятельность и ритмичность работы студента.

Итоговая оценка курсовой работы представляет собой сумму баллов за выполнение и защиту курсовой работы и выставляется комиссией в соответствии с приведенной в подразделе 2.3 шкалой. При этом учитывается содержание и уровень доклада по теме курсовой работы, а также уровень ответов на заданные комиссией в процессе защиты вопросы.

5.5 Критерии оценки экзамена

При проведении экзамена во внимание принимается текущая работа студента в течение семестра, которая может быть оценена в баллах. Для допуска к экзамену студент должен набрать в течение семестра минимум 36 баллов, максимум 60 баллов. Соответственно интервал оценки полноты и качества ответов на вопросы составляет 15-40 баллов. Для конкретной оценки знаний студента следует руководствоваться следующими критериями:

- пороговый уровень: Студент владеет терминологией по курсу «Базы данных», знает основные модели данных, этапы проектирования базы данных, имеет понятие об основах языка SQL, возможностях и направлениях развития СУБД, знает основы функционирования многопользовательских баз данных и основы администрирования данных. Имеет навыки проектирования простой базы данных и разработки несложных приложений для управления данными;

- продвинутый уровень: Студент хорошо владеет терминологией по курсу «Базы данных», знает основные модели данных, хорошо понимает этапы проектирования базы данных, владеет языком SQL, знает возможности и направления развития СУБД, принципы функционирования многопользовательских баз данных и основы администрирования данных. Имеет хорошие навыки проектирования базы данных и разработки приложений для управления данными;

- высокий уровень: Студент глубоко владеет терминологией по курсу «Базы данных», знает основные модели данных, отлично понимает этапы проектирования базы данных и свободно владеет языком SQL, хорошо понимает возможности и направления развития СУБД и принципы функционирования многопользовательских баз данных, а также основы администрирования данных. Глубоко владеет методологией проектирования базы данных и разработки сложных приложений для управления данными.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- выполнение курсовой работы;
- подготовка к экзамену;
- работа с материалами курса, вынесенными на самостоятельное изучение;
- решение задач и упражнений по образцу;
- чтение текста (первоисточника, учебника, дополнительной литературы).

Перечень заданий для самостоятельной работы студентов хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература:

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Кол-во экземпляров
1	Агальцов В. П. Базы данных: учебник для вузов: в 2 кн. Кн. 1: Локальные базы данных / В. П. Агальцов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум: Инфра-М, 2012. – 352 с.	Допущено УМО вузов по универс. политехническому образованию в качестве учебника для студентов вузов	5
2	Агальцов В. П. Базы данных: учебник для вузов: в 2 кн. Кн. 2: Распределенные и удаленные базы данных / В. П. Агальцов. – М.: Форум: Инфра-М, 2013. – 272 с.	Допущено УМО вузов по универс. политехническому образованию в качестве учебника для студентов вузов	5

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Кол-во экземпляров
1	Шустова, Л. И. Базы данных: учебник / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов. – М: ИНФРА-М, 2016. – 336 с.	Допущено УМО по образованию в области прикл. информатики в кач. учебника для студентов вузов	
2	Советов, Б. Я. Базы данных: теория и практика: учебник для бакалавров / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 2-е изд. - М.: Юрайт, 2012. – 463 с.	Рекомендовано УМО вузов по универс. политехническому образованию в качестве учебника для студентов вузов	5
3	Арлоу, Д. UML 2 и Унифицированный процесс. Практический объектно-ориентированный анализ и проектирование: пер. с англ. / Д. Арлоу, А. Нейштадт. – 2-е изд. – СПб.; М.: Символ-Плюс, 2015. – 624 с.	–	3

4	Коваленко В. В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие для вузов / В. В. Коваленко. – М.: Форум, 2012. – 320 с.	Рек. УМО учебных заведений РФ по образованию в обл. прикл. информатики в кач. учеб. пособия для студентов вузов	5
5	Кузнецов С. Д. Базы данных: учебник / С. Д. Кузнецов. – М.: Академия, 2012. – 496 с.	Рекомендовано УМО по классич. универс. образованию в кач. учебника для студ. вузов	1
6	Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учеб. пособие для вузов / В. М. Илюшечкин. – М.: Юрайт, 2011. – 213 с.	Допущено УМО вузов по универс. политехническому образованию в качестве учебника для студентов вузов	5
7	Пирогов, В. Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование : учеб. пособие / В. Ю. Пирогов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 528 с.	–	10
8	Мельников, В. П. Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков ; под ред. С. А. Клейменова. – 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2012. – 336 с.	Допущено УМО по универс. политехнич. образованию в качестве пособия для студентов вузов	1
9	Рудикова, Л. В. Проектирование баз данных : учеб. пособие для вузов / Л. В. Рудикова. – Мн : ИВЦ Минфина, 2009. – 352 с.	Допущено Министерством образования Республики Беларусь	2
10	Туманов, В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных: Учеб. пособие для вузов / В. Е. Туманов. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, БИНОМ, 2007. – 420 с.	Доп. Учебно-методическим объединением по образованию в обл. прикл. информатики в качестве учебного пособия для студ. вузов	1
11	Диго, С. М. Базы данных: проектирование и использование: Учебник / С. М. Диго. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 592 с.	Рекомендовано Мин. образов. и науки РФ в качестве учебника для студентов вузов	1
12	Кузин, А. В. Базы данных: Учеб. пособие / А. В. Кузин, С. В. Левонисова – М.: Издательский центр "Академия", 2005. – 320 с.	Доп. Учебно-методическим объединением вузов по универс. политехническому образованию в кач. учебного пособия для студентов вузов	2
13	Левчук, Е. А. Технологии организации, хранения и обработки данных: Учебное пособие / Е. А. Левчук. - Мн.: Вышэйшая школа, 2005. – 239 с.	Доп. Мин. образования РБ в кач. учеб. пособия для студентов экономич. спец. учреждений, обеспечивающих получение высш. образования	5
14	Оскерко, В. С. Практикум по технологиям баз данных: Учеб. пособие / В. С. Оскерко, З. В. Пунчик. - Мн.: БГЭУ, 2004. – 170 с.	Доп. Мин. образования РБ в качестве учеб. пособия для студентов экономических специальностей	5
15	Ивасенко, А. Г. Информационные технологии в экономике и управлении: Учеб. пособие / А. Г. Ивасенко, А. Ю. Гридасов, В. А. Павленко. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2007. – 160 с.	Рекомендовано Учебно-методическим центром «Профессиональный учебник»	1

16	Хомоненко, А.Д. Базы данных: Учебник / А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков, М. Г. Мальцев. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: КОРОНА принт, 2002. – 672 с.	Рек. Учебно-метод. объедин. по образов. в области автомат., электрон., и радиотехн. при обуч. по техн. и эконом. спец.	1
17	Программирование в пакетах MS Office: Учеб. пособие для вузов / Под ред. С. В. Назарова. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 656 с.	Рек. Учебно-метод. объедин. по направлению бизнес-информатика в качестве учеб. пособия для студентов вузов	2
18	Харитонов, И. А. Microsoft Office Access 2007 / И. А. Харитонов, Л. В. Рудикова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 1280 с.	–	2
19	Карпова, Т. С. Базы данных: модели, разработка, реализация / Т. С. Карпова. – СПб: Питер, 2002. – 304 с.	–	1
20	Лавренова, О. А. Сетевые технологии и базы данных: курс лекций: в 2 ч. Ч. 1: Основы работы с реляционными базами данных и СУБД / О. А. Лавренова. – Мн.: БНТУ, 2009. – 108 с.	–	1
21	Коннолли, Т. Базы данных / Т. Коннолли, К. Бэгг. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2003. – 1440 с.	–	1
22	Оскерко, В. С. Технологии организации, хранения и обработки данных / В. С. Оскерко. – Мн.: БГЭУ, 2002.–120 с.	–	1
23	Когаловский, М. Р. Энциклопедия технологий баз данных / М. Р. Когаловский. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 800 с.	–	1
24	Грофф, Дж. Р. Энциклопедия SQL / Дж. Р. Грофф, П. Н. Вайнберг. - 3-е изд. – СПб: Питер, 2003. – 896 с.	–	1

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

1. <https://www.microsoft.com/en-us/server-cloud/products/sql-server-editions/sql-server-express.aspx>
2. <http://citforum.ru/database/>
3. http://citforum.ru/programming/application/db_builder.shtml
4. <http://habrahabr.ru/posts/databases/>
5. http://www.intuit.ru/studies/courses?service=0&option_id=3&service_path=1
6. http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf2/m2t4_2.html
7. <http://www.sql.ru/articles/articles.aspx?g=Access&s=0>
8. <http://www.sql.ru/articles/articles.aspx?g=MSSQLServer&s=0>
9. <http://www.sql-tutorial.ru/>
10. <http://sql-ex.ru/>

7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в учебном процессе техническим средствам

7.4.1 Методические рекомендации

1. Пичугова О.А., Авсянкина Е.В. Базовые понятия реляционной модели данных. Создание таблиц в MS Access. Методические рекомендации. Электронный вариант. – 17 с.
2. Лобанова Т.М., Пичугова О.А., Авсянкина Е.В. Целостность реляционных данных. Организация связей между таблицами в MS Access. Методические рекомендации. Электронный вариант. – 8 с.
3. Пичугова О.А., Авсянкина Е.В. Создание запросов в MS Access. Методические рекомендации. Электронный вариант. – 34 с.
4. Пичугова О.А., Авсянкина Е.В. Создание отчетов в MS Access. Методические рекомендации. Электронный вариант. – 16 с.
5. Пичугова О.А., Авсянкина Е.В. Создание форм и макросов в MS Access. Методические рекомендации. Электронный вариант. – 43 с.
6. Пичугова О.А., Авсянкина Е.В. Проектирование баз данных. Методические рекомендации. Электронный вариант. – 9 с.
7. Пичугова О.А., Создание запросов на языке SQL. Методические рекомендации. Электронный вариант. – 7 с.
8. Пичугова О.А. Работа с базами данных в среде C++ Builder. Методические рекомендации. Электронный вариант. – 42 с.
9. Пичугова О.А., Авсянкина Е.В. Импорт и экспорт данных, сжатие и восстановление данных в MS Access. Связи с MS Office. Методические рекомендации. Электронный вариант. – 15 с.
10. Пичугова О.А. Базы данных. Методические рекомендации к курсовому проектированию для студентов специальности 27.03.05 «Инноватика». – Могилев, ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет», 2016. – 23 с. – 36 экз.

7.4.2 Информационные технологии

Мультимедийные презентации по лекционному курсу:

Тема 1. Модели данных

Тема 2. Проектирование базы данных

Тема 3. Введение в язык SQL

Тема 4. Системы управления базами данных

Тема 5. Системы обработки многопользовательских баз данных

7.4.3 Перечень программного обеспечения, используемого в учебном процессе

1. СУБД Microsoft Access;
2. Интегрированная среда разработки приложений C++ Builder.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте компьютерных классов, рег. номера ПУЛ-4.405-404/4-15, ПУЛ-4.405-410/4-15.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по учебной дисциплине «Базы данных»

направлению подготовки 27.03.05 Инноватика

на 2017-2018 учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения			Основание
1	В раздел 7.2 «Дополнительная литература» вносятся дополнения:			поступление новой литературы
	№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	
	25	Кузин, А. В. Базы данных: учеб. пособие / А. В. Кузин, С. В. Левонисова. – М.: Академия, 2016. – 320 с.	Допущено Министерством образования и науки РФ в качестве учебного пособия	
			Кол-во экземп- ляров	5

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Экономическая информатика» (протокол № 11 от 28.03. 2017 г.)

Заведующий кафедрой:

К.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



В. А. Широченко

(подпись)

УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического факультета

К.ф.-м.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

«10» 03. 2017 г.



И. И. Маковецкий

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

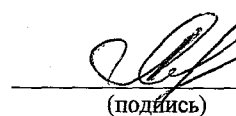
Ведущий библиотекарь



Л. А. Астекалова

(подпись)

Начальник учебно-методического
отдела



О. Е. Печковская

(подпись)

28.03.2017г.

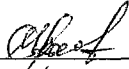
ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
по учебной дисциплине «Базы данных»
направлению подготовки 27.03.05 Инноватика
на 2018-2019 учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения				Основание
1	В раздел 7.2 «Дополнительная литература» вносятся дополнения:				поступление новой литературы
	№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Кол-во экземпляров	
	26	Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 304 с.	Допущено УМО по образованию в области прикладной информатики в качестве учебника для студентов вузов	5	
2	В раздел 2.2 «Учебно-методическая карта учебной дисциплины» вносятся изменения: Название лабораторной работы № 8 изменяется на «Проектирование приложений для работы с базами данных»				изменение названия лабораторной работы
3	П. 7.4.1.8 изложить в следующей редакции: 8. Пичугова О.А. Проектирование приложений для работы с базами данных. Методические рекомендации. Электронный вариант. – 42 с.				изменение названия методических рекомендаций
4	В раздел 7.4.1 «Методические рекомендации» вносятся дополнения: 11. Пичугова О.А. Базы данных. Методические рекомендации к лабораторным занятиям для студентов направления подготовки 27.03.05 «Инноватика» дневной формы обучения. – Могилев, ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет», 2018. – 21 с. – 36 экз.				включение новых методических рекомендаций

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Экономика и управление» (протокол № 6 от 23 февраля 2018 г.)

Заведующий кафедрой:

К.э.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)


(подпись) И. В. Ивановская

УТВЕРЖДАЮ

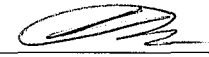
Декан экономического факультета

К.ф.-м.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)
« 10 » 05 2018 г.

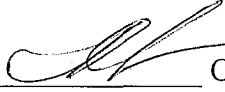

(подпись) И. И. Маковецкий

СОГЛАСОВАНО:

Ведущий библиотекарь


(подпись) Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического
отдела


(подпись) О. Е. Печковская