

Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П.О. Сухого»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

ГТУ им. П.О. Сухого

 О.Д. Асенчик

«05» 12. 2014

Регистрационный № УДг /р. 004-3/р.

«Базы данных»

Учебная программа учреждения образования
по учебной дисциплине для специальности

1-40 05 01 - "Информационные системы и технологии (по направлениям)",
направление специальности - 1-40 05 01 01 - "Информационные системы и
технологии (в проектировании и производстве)"

Факультет автоматизированных и информационных систем

Кафедра Информационные технологии

Курс 2

Семестр 4

Лекции 34 часа

Экзамен 4 семестр

Практические (семинарские)
занятия -

Зачет -

Лабораторные
занятия 34 часа

Курсовой проект -

Всего аудиторных часов
по дисциплине 68

Всего часов
по дисциплине 162

Форма получения
высшего образования дневная

Программу разработал доцент Стародубцев Е.Г., к.ф.-м.н., доцент

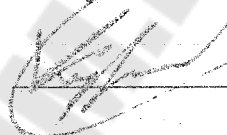
2014

КОНТРОЛЬНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

Учебная программа разработана на основе учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальности 1- 40 05 01 - Информационные системы и технологии (по направлениям), направление специальности 1- 40 05 01-01 Информационные системы и технологии (в проектировании и производстве), утвержденной 11.11.2014, регистрационный № УД-1008/уч.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры «Информационные технологии» 18.11.2014 протокол № 6


Заведующий кафедрой



К.С. Курочка

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом факультета автоматизированных и информационных систем

Протокол № 4 от 05.12.2014

Председатель  Г.И. Селиверстов

1. Пояснительная записка

1.1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины – подготовка специалиста, владеющего базовыми знаниями и практическими навыками в области проектирования и разработки реляционных баз данных (БД), использования современных систем управления базами данных (СУБД).

Задачами изучаемой дисциплины являются:

- овладение студентами теоретическими основами реляционной алгебры;
- овладение студентами методами проектирования реляционных БД;
- приобретение студентами практических навыков использования языков БД для проектирования, управления, сопровождения, манипулирования данными и администрирования реляционных БД.

1.2. Требования к знаниям и умениям студентов

После изучения дисциплины «Базы данных» студент должен:

знать:

- основные понятия БД; основы построения и функционирования БД;
- технологии организации БД;
- язык создания и манипулирования данными SQL; способы защиты данных;
- приемы работы в распределенных и многопользовательских БД;

уметь:

- построить информационную модель предметной области и создать БД, соответствующую информационной модели, в используемой СУБД;
- организовать ввод информации в БД и вывод отчетов;
- сформулировать запросы к БД;
- организовать работу в многопользовательской БД;

владеть:

- методами, средствами и технологиями разработки информационных моделей и их программной реализации в выбранной СУБД;
- теорией и стандартами языков описания и манипулирования данными, теоретическими и математическими основами построения выбранной модели данных;
- технологиями и техникой программной реализации БД, методами и языковыми средствами манипулирования данными, поддержания целостности, непротиворечивости и защиты информации;
- технологией организации распределенных БД, методами и средствами их реализации и использования в решениях профессиональных задач.

Для изучения дисциплины «Базы данных» необходимы знания основ алгоритмизации и программирования, отдельных разделов высшей математики. Знания, навыки и умения, полученные при изучении данной

дисциплины, используются студентами при выполнении курсовых и дипломной работ.

Методика преподавания дисциплины «Базы данных» строится на сочетании лекций и лабораторных занятий, проверки полученных знаний и самостоятельной работы студентов.

Основными методами обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение), реализуемое на лекционных занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализуемые на лабораторных занятиях и при самостоятельной работе.

Учебно-методическое обеспечение ориентировано на освоение студентами основ инновационных технологий, умение работать с научной и технической литературой. Изучение каждой темы помимо приведенных в учебной программе литературных источников предполагает использование материалов тематической печати, а также информационных ресурсов Internet.

В результате изучения дисциплины «Базы данных» должны быть сформированы следующие группы компетенций.

Академические компетенции:

- уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;
- владеть исследовательскими навыками; уметь работать самостоятельно;
- быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью);
- владеть междисциплинарным подходом при решении проблем;
- иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером;
- уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни;
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации с использованием компьютерной техники.

Социально-личностные компетенции:

- быть способным к критике и самокритике; уметь работать в команде.

Профессиональные компетенции:

- владеть современными методами, языками, технологиями и инструментальными средствами проектирования и разработки программных продуктов;
- проводить анализ и обосновывать выбор технических, программных средств и систем для автоматизированной поддержки процессов профессиональной деятельности;
- разрабатывать программные средства и системы обеспечения автоматизированной поддержки решений задач профессиональной деятельности;

- осуществлять тестирование программной продукции и применяемых программных средств на соответствие техническим требованиям;
- выполнять моделирование и проектирование программных средств, разрабатываемых для обеспечения профессиональной деятельности;
- разрабатывать техническую и проектную документацию на создаваемые программные средства решений профессиональных задач;
- разрабатывать требования на внедрение и эксплуатацию информационных систем и программных разработок;
- разрабатывать модели баз данных и знаний, хранилищ данных для использования в информационных системах, системах оперативного анализа и системах искусственного интеллекта;
- анализировать и оценивать собранные данные;
- пользоваться глобальными информационными ресурсами;
- владеть современными средствами инфокоммуникаций.

1.3. Общее количество часов и распределение аудиторного времени по видам занятий

Данная учебная программа реализуется в форме лекций и лабораторных занятий, а также в форме самостоятельной работы студентов, заключающейся в проработке лекционного материала и специальной литературы. Итоговой формой контроля знаний является экзамен.

Учебная программа дисциплины рассчитана на 162 часа, в том числе - 68 часов аудиторных занятий. Распределение аудиторных часов по видам занятий: лекции – 34 часа; лабораторные занятия - 34 часа.

2. Содержание учебного материала

2.1. Лекционные занятия

№ пп	Название темы, содержание лекции	Объем в часах
<i>Четвертый семестр</i>		
<i>Раздел 1. Основы теории реляционных БД</i>		
1	<i>Модели данных и механизмы реализации БД. Реляционная модель.</i> Предметная область. Информационный объект. Информационные системы, БД, СУБД: основные понятия. Требования, предъявляемые к БД и СУБД. Устройства для размещения БД. Основные модели данных. Реляционная модель, ее достоинства и недостатки. Понятие реляционного отношения. Домен, кортеж, ключ. Схема отношения. Логические связи между отношениями. Типы логических связей и ключей. Операции над отношениями.	2
2	<i>Реляционная алгебра и реляционное исчисление.</i> Реляционная алгебра. Общая интерпретация реляционных операций. Основные и специальные операции реляционной алгебры. Реляционное исчисление: исчисление кортежей, исчисление доменов, язык запросов по образцу. Операции над отношениями в реляционной СУБД.	2
<i>Раздел 2. Проектирование реляционных БД</i>		
3	<i>Логическое проектирование модели БД.</i> Основы, принципы и аспекты проектирования. Проектирование реляционной БД, этапы проектирования. Три уровня архитектуры БД: физическая, логическая, концептуальная организация БД. Концептуальное и логическое проектирование. Сущности и связи. Диаграмма «сущность-связь», ER-модели, проектирование модели БД в терминах «сущность-связь».	2
4	<i>Нормализация данных.</i> Понятие нормализации данных. Основные нормальные формы реляционных отношений и их взаимосвязь. Выполнение нормализации реляционных таблиц.	2
5	<i>Физическая организация БД.</i> Понятие физической модели данных. Развитие методов физической организации данных. Физическое проектирование. Вопросы, решаемые на этапе физического проектирования. Критерии выбора физической организации данных. Инструментальные средства для создания БД и ее объектов. Основы использования CASE средств проектирования БД.	1

6	<p><i>СУБД.</i> Общая характеристика и классификация СУБД. Однопользовательские и многопользовательские СУБД. Типовая организация и функции современной СУБД. Поддержка языков БД в СУБД. Основные принципы взаимодействия СУБД и прикладных программ. СУБД MS Access: общая характеристика, типы данных, создание объектов БД, основные этапы и примеры разработки информационного приложения. Основы автоматизации приложения MS Access. Обзор, функциональные возможности и тенденции развития современных СУБД.</p>	6
<p><i>Раздел 3. Использование языков запросов. Стандарты, структура, возможности и применение языка SQL</i></p>		
7	<p><i>Языки запросов.</i> Языки запросов, их основные возможности. Типы запросов. Способы создания запроса. Инструментальные средства для формирования запросов. Запросы по образцу. Использование языка запросов по образцу в СУБД.</p>	2
8	<p><i>Язык SQL, основные конструкции и работа с данными.</i> Общая характеристика языка SQL. Стандарты и диалекты языка SQL, их использование в СУБД. Основные операторы языка SQL: язык определения данных, язык манипулирования данными. Типы данных. Основные виды, структура и назначение SQL-запроса. Использование агрегатных функций. Вычисление выражений. Передача результатов запроса внешней программе или пользовательской процедуре. Оператор SELECT. Задание условий поиска. Предложение WHERE. Подзапрос. Предикат сравнения. Группировка и сортировка результата запроса. Изменение данных. Поисковая модификация данных. Оператор UPDATE. Запрос на удаление. Поисковое удаление. Оператор DELETE.</p>	4
9	<p><i>Особенности языка Transact-SQL. Использование процедур, функций, курсоров.</i> Основные элементы синтаксиса Transact-SQL, типы данных, выражения, операторы, идентификаторы, переменные, встроенные функции. Разработка пользовательских функций и хранимых процедур. Понятие курсора, виды курсоров и их использование. Управляющие конструкции Transact-SQL. Использование пользовательских процедур, функций, курсоров при работе с внешними приложениями.</p>	6

<i>Раздел 4. Обеспечение целостности и эффективности работы с БД</i>		
10	<i>Методы доступа к БД из прикладных программ.</i> Интерфейсы и средства доступа к БД и к данным в БД. Объектные интерфейсы доступа. Открытый интерфейс доступа к БД из прикладных программ (ODBC). Назначение, структура, функции ODBC. Основы технологий ADO, ADO.NET и принципы их использования в прикладных программах, взаимодействующих с БД.	2
11	<i>Целостность БД. Управление транзакциями.</i> Целостность таблиц, типов данных, ссылочная целостность. Основные действия по обеспечению целостности. Обеспечение ссылочной целостности на основе внешних ключей. Понятие триггера. Структура и проектирование триггера. Поддержание целостности на основе механизма триггеров.	2
12	<i>Повышение производительности, администрирование и управление объектами БД.</i> Индексирование, виды и использование индексов. Оптимизация запросов. План выполнения транзакций. Резервирование, репликация, восстановление БД. Методы защиты БД. Управление правами доступа.	1
13	<i>БД в клиент-серверной архитектуре. Распределенные БД. Тиражирование данных.</i> Клиент-серверная архитектура, основные модели реализации. Использование БД в клиент-серверной архитектуре. Понятие сервера БД, функции сервера и основные методы доступа к данным. Поддержка технологии клиент/сервер в СУБД. Функции БД в двухзвенной, трехзвенной и многозвенной архитектуре. БД в распределенных средах. Проблемы интеграции распределенных БД. Основы технологий тиражирования БД. Перспективные модели и направления развития БД и СУБД.	2
<i>Итого: 4 семестр</i>		34 ✓
<i>Всего за учебный год</i>		34 ✓

2.2. Лабораторные занятия

<i>№ пп</i>	<i>Название темы, содержание</i>	<i>Объем в часах</i>
<i>Четвертый семестр</i>		
1.	СУБД MS Access: создание и настройка свойств таблиц, проектирование БД.	4
2.	СУБД MS Access: создание запросов.	4
3.	СУБД MS Access: создание экранных форм и отчетов.	4

4.	СУБД MS Access: разработка и автоматизация информационного приложения в заданной предметной области.	6
5.	Язык SQL: разработка БД, использование для обработки данных в СУБД MS Access.	4
6.	СУБД MS SQL Server: создание БД, работа с таблицами, представлениями, использование языка Transact-SQL.	6
7.	СУБД MS SQL Server: разработка пользовательских функций, хранимых процедур, триггеров, курсоров, транзакций.	6
<i>Итого: 4 семестр</i>		<i>34</i>
<i>Всего за учебный год</i>		<i>34</i>

Библиотека ГГТУ им. П.О.Скрябина

3. Учебно-методическая карта дисциплины

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	управляемая СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	ОСНОВЫ ТЕОРИИ РЕЛЯЦИОННЫХ БД (20 ч.)	4		2	—			
1.	Модели данных и механизмы реализации БД. Реляционная модель (11 ч.) Предметная область. Информационный объект. Информационные системы, базы данных (БД), системы управления базами данных (СУБД): основные понятия. Требования, предъявляемые к БД и СУБД. Устройства для размещения БД. Основные модели данных. Реляционная модель, ее достоинства и недостатки. Понятие реляционного отношения. Домен, кортеж, ключ. Схема отношения. Логические связи между отношениями. Типы логических связей и ключей. Операции над отношениями.	2		1	—	Презентация №1, [24-26, 31, 32]	[1-10]	СРС, ЗЛР, Э
2.	Реляционная алгебра и реляционное исчисление (9 ч.) Реляционная алгебра. Общая интерпретация реляционных операций. Основные и специальные операции реляционной алгебры. Реляционное исчисление: исчисление кортежей, исчисление доменов, язык запросов по образцу. Операции над отношениями в реляционной СУБД.	2		1	—	Презентация №2, [24-26, 31, 32]	[1-10, 12, 13]	СРС, ЗЛР, Э
2.	ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЛЯЦИОННЫХ БД (55 ч.)	11		14	—			
3.	Логическое проектирование модели БД (12 ч.) Основы, принципы и аспекты проектирования. Проектирование реляционной БД, этапы проектирования. Три уровня архитектуры БД: физическая, логическая, концептуальная организация БД. Концептуальное и логическое проектирование. Сущности и связи. Диаграмма «сущность-связь», ER-модели, проектирование модели БД в терминах «сущность-связь».	2		2	—	[24, 25]	[1-10, 12, 13, 16-18]	СРС, ЗЛР, Э
4.	Нормализация данных (10 ч.) Понятие нормализации данных. Основные нормальные формы реляционных отношений и их взаимосвязь. Выполнение нормализации реляционных таблиц.	2		2	—	[24, 25, 32]	[1-4, 9, 10, 12, 13]	СРС, ЗЛР, Э

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.	Физическая организация БД (11 ч.) Понятие физической модели данных. Развитие методов физической организации данных. Физическое проектирование. Вопросы, решаемые на этапе физического проектирования. Критерии выбора физической организации данных. Инструментальные средства для создания БД и ее объектов. CASE средства проектирования модели БД.	1		2	-	[24]	[1-4, 7-10, 12, 13, 23]	СРС, ЗЛР, Э
6.	СУБД (22 ч.) Общая характеристика и классификация СУБД. Однопользовательские и многопользовательские СУБД. Типовая организация и функции современной СУБД. Поддержка языков БД в СУБД. Основные принципы взаимодействия СУБД и прикладных программ. СУБД MS Access: общая характеристика, типы данных, создание объектов БД, основные этапы и примеры разработки информационного приложения. Основы автоматизации приложения MS Access. Обзор, функциональные возможности и тенденции развития современных СУБД.	6		8	-	[24-28, 32]	[1-4, 7-10, 12, 13, 17-19]	СРС, ЗЛР, Э
3.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯЗЫКОВ ЗАПРОСОВ. СТАНДАРТЫ, СТРУКТУРА, ВОЗМОЖНОСТИ И ПРИМЕНЕНИЕ ЯЗЫКА SQL (44 ч.)	12		12	-			
7.	Языки запросов (10 ч.) Языки запросов, их основные возможности. Типы запросов. Способы создания запроса. Инструментальные средства для формирования запросов. Запросы по образцу. Использование языка запросов по образцу в СУБД.	2		2	-	[24-26]	[1, 2, 12, 13]	СРС, ЗЛР, Э
8.	Язык SQL, основные конструкции и работа с данными (14 ч.) Общая характеристика языка SQL. Стандарты и диалекты языка SQL, их использование в СУБД. Основные операторы языка SQL: язык определения данных, язык манипулирования данными. Типы данных. Основные виды, структура и назначение SQL-запроса. Использование агрегатных функций. Вычисление выражений. Передача результатов запроса внешней программе или пользовательской процедуре. Оператор SELECT. Задание условий поиска. Предложение WHERE. Подзапрос. Предикат сравнения. Группировка и сортировка результата запроса. Изменение данных. Поисковая модификация данных. Оператор UPDATE. Запрос на удаление. Поисковое удаление. Оператор DELETE.	4		4	-	[29]	[1-5, 14, 15]	СРС, ЗЛР, Э

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.	Особенности языка Transact-SQL. Использование процедур, функций, курсоров. (20 ч.) Основные элементы синтаксиса Transact-SQL, типы данных, выражения, операторы, идентификаторы, переменные, встроенные функции. Разработка пользовательских функций и хранимых процедур. Понятие курсора, виды курсоров и их использование. Управляющие конструкции Transact-SQL. Использование пользовательских процедур, функций, курсоров при работе с внешними приложениями.	6		6	—	[24]	[1-11, 14, 15]	СРС, ЗЛР, Э
4.	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЦЕЛОСТНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ С БД (43 ч.)	7		6	—			
10.	Методы доступа к БД из прикладных программ (13ч.) Интерфейсы и средства доступа к БД и к данным в БД. Объектные интерфейсы доступа. Открытый интерфейс доступа к БД из прикладных программ (ODBC). Назначение, структура, функции ODBC. Технология ADO. Использование технологий ODBC, ADO в прикладных программах, взаимодействующих с БД.	2		3	—	[24, 27, 28]	[1-4, 8, 20-22]	СРС, ЗЛР, Э
11.	Целостность БД. Управление транзакциями (9 ч.). Целостность таблиц, типов данных, ссылочная целостность. Основные действия по обеспечению целостности. Обеспечение ссылочной целостности на основе внешних ключей. Понятие триггера. Структура и проектирование триггера. Поддержание целостности на основе механизма триггеров.	2		1	—	[24, 25]	[1-4, 6-10]	СРС, ЗЛР, Э
12.	Повышение производительности, администрирование и управление объектами БД (10 ч.). Индексирование, виды и использование индексов. Оптимизация запросов. План выполнения транзакций. Резервирование, репликация, восстановление БД. Методы защиты БД. Управление правами доступа.	1		1	—	[24]	[1-4, 6-9]	СРС, ЗЛР, Э
13.	БД в клиент-серверной архитектуре. Распределенные БД. Тиражирование данных (11 ч.) Клиент-серверная архитектура, основные модели реализации. Использование БД в клиент-серверной архитектуре. Понятие сервера БД, функции сервера и основные методы доступа к данным. Поддержка технологии клиент/сервер в СУБД. Функции БД в 2-звенной, 3-звенной и многозвенной архитектуре. БД в распределенных средах. Проблемы интеграции распределенных БД. Основы технологий тиражирования БД. Перспективные модели и направления развития БД и СУБД.	2		1	—	[24, 25, 30, 31]	[1-4, 6-9]	СРС, ЗЛР, Э

Использованы обозначения: Э – экзамен, ЗЛР – защита отчета по лабораторной работе, СРС - самостоятельная работа студента.

4. Информационно-методическая часть

4.1. Основная литература

1. Хомоненко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев М.Г. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений / Под ред. проф. А.Д. Хомоненко. – М.: Бином-Пресс; СПб.: КОРОНА принт, 2006. -736 с.
2. Дейт К. Введение в системы баз данных. – М.: Вильямс, 2001. - 1072 с.
3. Крэнке Д. Теория и практика построения баз данных. - СПб.: Питер, 2003. - 800 с.
4. Конноли Т., Бегг К. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика. – М.: Вильямс, 2003. - 1440 с.
5. Грофф Д., Вайнберг П. SQL: полное руководство. – К.: BHV, 2001. – 816 с.
6. Хендерсон К. Профессиональное руководство по SQL Server: структура и реализация. — М.: Вильямс, 2006. - 1056 с.
7. Нильсен П. Microsoft SQL Server 2005. Библия пользователя. – М.: Вильямс, 2008. - 1232 с.
8. Браст Э., Форте С. Разработка приложений на основе Microsoft SQL Server 2005. Мастер-класс. - М.: Русская Редакция, 2007. - 880 с.

4.2. Дополнительная литература

9. Мамаев Е., Шкарина Л. Microsoft SQL Server 2000 для профессионалов. - СПб.: Питер, 2001. - 1088 с.
10. Роб П., Коронел К. Системы баз данных: Проектирование, реализация и управление. - СПб.: БХВ-Петербург, 2004. - 1040 с.
11. Хендерсон К. Профессиональное руководство по Transact-SQL. - СПб.: Питер, 2005. - 556 с.
12. Вейскас Дж. Эффективная работа: Microsoft Office Access 2003. - СПб.: Питер, 2005. - 1168 с.
13. Гетц К., Гунделой М., Литвин П. Разработка корпоративных приложений в Access 2002. - СПб.: Питер, 2003. - 400 с.
14. Клайн К. SQL. Справочник. - М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2006. - 832 с.
15. Астахова И.Ф., Толстобров А.П., Мельников В.М. SQL в примерах и задачах.- Мн.: Новое знание, 2002. - 176 с.
16. Гурвиц Г. Microsoft Access 2007. Разработка приложений на реальном примере. - СПб.: БХВ-Петербург, 2007. - 672 с.
17. Бекаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. Самоучитель Microsoft Access 2002. - СПб.: BHV - Санкт-Петербург, 2004. - 720 с.
18. Сеннов А.С. Access 2007. Учебный курс. - СПб.: Питер, 2007. - 267 с.
19. Виллариал Б. Программирование Access 2002 в примерах. - М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2003. - 496 с.
20. Сеппа Д. Программирование на Microsoft ADO.NET 2.0. Мастер-класс. - М.: Русская Редакция; СПб.: Питер, 2007. - 784 с.
21. Гамильтон Б. ADO.NET Сборник рецептов. Для профессионалов. — СПб.: Питер, 2005. - 576 с.
22. Фролов А.В., Фролов Г.В. Базы данных в Интернете: практическое руководство по созданию Web-приложений с базами данных. – М.: Русская редакция, 2000. - 448 с.

23. Федотова Д.Э., Семенов Ю.Д., Чижик К.Н. CASE-технологии: Практикум. - М.: Горячая линия-Телеком, 2005. - 160 с.

4.3. Учебно-методические комплексы

24. Стародубцев Е.Г. Электронный учебно-методический комплекс дисциплины «Базы данных» для студентов специальности 1- 40 01 02 «Информационные системы и технологии (по направлениям)» [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <http://elib.gstu.by/handle/220612/2344>. Дата доступа: 1.10.2014.

4.4. Перечень компьютерных программ, наглядных и других пособий, методических указаний и материалов, технических средств обучения

4.4.1. Электронные учебники по СУБД MS Access, SQL Server, языку SQL.

4.4.2. Методические указания:

24. Стародубцев Е.Г. Системы управления базами данных. Пособие по дисциплинам "Базы данных", "Технологии организации, хранения и обработки данных", "Разработка приложений баз данных для информационных систем" для студентов специальности 1- 40 01 02 "Информационные системы и технологии (по направлениям)" дневной и заочной форм обучения. – Гомель: ГГТУ, 2010 (м/у 3913). – 30 с.

25. Асенчик О.Д., Стародубцев Е.Г. Практическое пособие по теме "СУБД MS Access" для студентов экономических специальностей дневного и заочного отделений. – Гомель: ГГТУ, 2001 (м/у 2505), 2005 (м/у 3094, 2-е стереотипное издание м/у 2505). – 44 с.

26. Асенчик О.Д., Стародубцев Е.Г., Токочаков В.И. Использование СУБД MS Access. Задания для контрольных и лабораторных работ курса "Компьютерные информационные технологии" для студентов экономических специальностей дневного и заочного отделений. – Гомель: ГГТУ, 2001. (м/у 2606). – 38 с.

27. Асенчик О.Д., Стародубцев Е.Г. Язык VBA. Работа с объектами Excel и Access. Практическое пособие по курсу "Компьютерные информационные технологии" для студентов экономических специальностей дневного и заочного отделений. – Гомель: ГГТУ, 2001. (м/у 2607). – 27 с.

28. Асенчик О.Д., Стародубцев Е.Г. Язык VBA: интегрированная среда разработки. Практическое пособие по курсу "Основы информатики и вычислительной техники" для студентов экономических специальностей дневного и заочного отделений. – Гомель: ГГТУ, 2004. (м/у 3009). – 22 с.

29. Асенчик О.Д., Стародубцев Е.Г. Использование языка SQL. Пособие по дисциплинам "Сетевые технологии и базы данных", "Технологии организации хранения и обработки данных", "Сетевые технологии" для студентов экономических специальностей дневной и заочной форм обучения. – Гомель: ГГТУ, 2007. (м/у 3509). – 21 с.

30. Асенчик О.Д., Коробейникова Е.В. Сетевые технологии и базы данных. Методические указания и задания к курсовой работе для студентов экономических специальностей дневной и заочной форм обучения. – Гомель: ГГТУ, 2005. (м/у 3321). – 27 с.

31. Курочка К.С. Компьютерные сети. Практическое пособие по курсам "Сетевые технологии", "Сетевые технологии и базы данных", "Компьютерные информационные технологии", "Информатика" для студентов дневной и заочной форм обучения. – Гомель: ГГТУ, 2005. (м/у 3105). – 46 с.

Список литературы сверен *О.Д. Асенчик*

5. Протокол согласования учебной программы по изучаемой учебной дисциплине с другими дисциплинами специальности

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
1	2	3	4
Разработка приложений баз данных для информационных систем	ИТ		Протокол № 6 от 18.11.2014

Зав. кафедрой
“Информационные технологии”



К.С. Курочка