



Учебная программа составлена на основе учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Сетевые технологии и базы данных» для специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)», направление специальности 1- 27 01 01 01 «Экономика и организация производства (машиностроение)», рег. № УД- 978 /уч, утвержденной 12.06.2014.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению в качестве рабочего варианта на заседании кафедры "Информационные технологии",

Протокол № 14 от 19.05. 2014 г

Заведующий кафедрой



К.С.Курочка

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом  
ФАИС

Протокол №10 от 26.05. 2014 г.

Председатель С.Г. Селиверстов И.Селиверстов

## 1. Пояснительная записка

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Сетевые технологии и базы данных» для специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)», направление специальности 1- 27 01 01 01 «Экономика и организация производства (машиностроение)» разработана в соответствии с образовательным стандартом и учебным планом специальности.

В современных условиях интенсивного развития новых информационных технологий подготовка студентов вузов приобретает особую актуальность. В этих условиях можно выделить следующие задачи курса «Сетевые технологии и базы данных», решение которых необходимо для формирования молодого специалиста в современных условиях:

1. приобретение студентами определённого базового набора знаний по сетевым технологиям;
2. приобретение студентами практических навыков использования сетевых технологий;
3. обучение студентов самостоятельной работе и хорошей ориентации в области знаний о современных компьютерных сетях;
4. развитие творческих способностей у студентов;
5. развитие научного потенциала у студентов как будущих специалистов.

В результате изучения дисциплины «Сетевые технологии и базы данных» студенты должны знать:

1. технические средства организации локальных вычислительных сетей;
2. программное обеспечение по организации сетевой обработки и хранения информации;
3. современные средства вычислительной техники для доступа и редактирования информации, размещённой на удалённых компьютерах;
4. иметь представление о задачах, решаемых с помощью компьютерных сетей;
5. иметь представление о способах объединения компьютеров в сети;
6. владеть знаниями о сетевых СУБД и SQL-серверах, и технологиях их использования посредством локальных и глобальных сетей.

В результате изучения дисциплины «Сетевые технологии и 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.
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
- 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;
- разрабатывать и внедрять стандарты и системы менеджмента качества в области профессиональной деятельности;
- 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;
- анализировать и оценивать собранные данные;
- готовить доклады, материалы к презентациям;
- пользоваться глобальными информационными ресурсами;
- владеть современными средствами инфокоммуникаций.

Методика преподавания дисциплины строится на сочетании лекций, лабораторных занятий и самостоятельной работы.

Изучение каждой темы помимо приведенных в типовой программе литературных источников предполагает использование информационных ресурсов Internet.

Для оценки достижений студентов рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

- проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам курса;
- письменные отчеты по лабораторным работам с их устной защитой;
- выступление студентов с докладами на студенческих научно-практических конференциях;
- сдача в 3 семестре зачета и в 4 семестре экзамена по дисциплине.

Программа рассчитана максимально на 218 учебных часов, из них 102 часа аудиторных занятий (лекций – 34 часов, лабораторных занятий – 68 часов).

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### 2.1. Лекционные занятия

№ пп	Название темы, содержание лекции	Объем в часах
3 семестр		
1.	Понятие сетевых технологий. Основные элементы сетевых технологий. Задачи, решаемые с помощью сетевых технологий.	2
2.	Локальные вычислительные сети (LAN). Технические средства организации ЛВС. Сетевое оборудование. Топологии сетей.	2
3.	Принципы функционирования ЛВС. Система доменных имён (DNS). Расчёт корректности конфигурации локальной сети Ethernet и Fast Ethernet.	2
4.	Введение в базы данных. Реляционные и нереляционные системы баз данных	2
5.	Построение базы данных. Основные принципы проектирования базы данных. Создание таблиц и работа с ними	2
6.	Анализ данных при помощи запросов. Назначения и виды запросов. Способы задания запросов выбора. Запросы действия.	2
7.	Создание параметрических, перекрестных запросов и запросов действия.	2
8.	Разработка экранных форм и создание интерфейса баз данных. Разработка отчетов. Работа с объектами доступа к данным	3
ИТОГО за 3 семестр		17

4 семестр		
9.	SQL – язык структурированных запросов.	2
10.	Система безопасности и различные права доступа к данным	2
11.	Глобальные компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования. Основы разработки web-сайтов. Подходы и популярные концепции разработки сайтов.	2
12.	Язык гипертекстовой разметки страниц HTML. Общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки.	2
13.	Язык гипертекстовой разметки страниц HTML. списки, графика (графические форматы, графический объект как ссылка)	2
14.	Язык гипертекстовой разметки страниц HTML. Таблицы. Фреймы. Разработка макета страницы	2
15.	Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: формы	2
16.	Использование каскадных таблиц стилей при оформлении сайта	3
ИТОГО за 4 семестр		17
Всего за курс		34

## 2.2. Лабораторные занятия

№ пп	Название темы, содержание	Объем в часах
3 семестр		
1.	Информационные технологии глобальных телекоммуникационных сетей. Информационные технологии локальных сетей. Технологии INTRANET. Технологии мобильной связи.	4
2.	Моделирование и расчёт компьютерных сетей	4
3.	Моделирование работы локальных вычислительных сетей	4
4.	Изучение взаимодействия между узлами сетей TCP/IP	4
5.	Создание структуры базы данных. Таблицы и работа с ними	6
6.	Создание простых запросов	4

7.	Создание параметрических, перекрестных запросов и запросов действия	6
8.	Разработка экранных форм и создание интерфейса баз данных	2
Итого за 3 семестр		34
4 семестр		
1.	Создание запросов с использованием SQL. Работа с объектами доступа к данным	4
2.	Проектирование базы данных	6
3.	Создание простых HTML документов.	2
4.	Создание связанных HTML документов. Ссылки. Списки. Изображения.	4
5.	Форматирование WEB страниц. Таблицы.	4
6.	Фреймы.	4
7.	Элементы управления WEB страниц. Формы.	4
8.	Каскадные таблицы стилей. Форматирование текста.	2
9.	Каскадные таблицы стилей. Управление элементами.	2
10.	Создание простого WEB-документа для доступа к данным	2
Итого за 4 семестр		34
Всего за курс		68

### 3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов			Самостоятельная работа студентов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	практические занятия	лабор. занят.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Понятие сетевых технологий. Основные элементы сетевых технологий. Задачи, решаемые с помощью сетевых технологий.	2		4		Теоретические сведения к ЛР	КЛ, [ 3, 5, 7, 17, 18]	3, ЗЛР
2	Локальные вычислительные сети (LAN). Технические средства организации ЛВС. Сетевое оборудование. Топологии сетей.	2		6		Теоретические сведения к ЛР	КЛ, [ 3, 5, 7, 17, 18]	3, ЗЛР
3	Принципы функционирования ЛВС. Система доменных имён (DNS). Расчёт корректности конфигурации локальной сети Ethernet и Fast Ethernet.	2		6		Теоретические сведения к ЛР	КЛ, [ 3, 5, 7, 17, 18]	3, ЗЛР
4	Введение в базы данных. Реляционные и нереляционные системы баз данных	2		2		Теоретические сведения к ЛР	КЛ, [14, 16,19-23]	3, ЗЛР
5	Построение базы данных. Основные принципы проектирования базы данных. Создание таблиц и работа с ними	2		4		Теоретические сведения к ЛР	КЛ, [14, 16,19-23]	3, ЗЛР



6	Анализ данных при помощи запросов. Назначения и виды запросов. Способы задания запросов выбора. Запросы действия.	2		4		Теоретические сведения к ЛР	КЛ, [14, 16,19]	3, ЗЛР
7	Создание параметрических, перекрестных запросов и запросов действия.	2		6		Теоретические сведения к ЛР	КЛ, [14, 16,19]	3, ЗЛР
8	Разработка экранных форм и создание интерфейса баз данных. Разработка отчетов. Работа с объектами доступа к данным	3		2		Теоретические сведения к ЛР	КЛ, [14, 16,19]	3, ЗЛР
9	SQL – язык структурированных запросов.	2		4		Теоретические сведения к ЛР	КЛ, [10, 14, 15, 16,19]	Э, ЗЛР
10	Система безопасности и различные права доступа к данным	2		6		Теоретические сведения к ЛР	КЛ, [10, 14, 15, 16,19]	Э, ЗЛР
11	Глобальные компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования. Основы разработки web-сайтов. Подходы и популярные концепции разработки сайтов.	2		2		Теоретические сведения к ЛР	КЛ, [ 1, 16, 24-26]	Э, ЗЛР
12	Язык гипертекстовой разметки страниц HTML. Общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки.	2		4		Теоретические сведения к ЛР	КЛ, [ 1, 16, 24]	Э, ЗЛР
13	Язык гипертекстовой разметки страниц HTML. списки, графика (графические форматы, графический объект как ссылка)	2		4		Теоретические сведения к ЛР	КЛ, [ 1, 16, 24]	Э, ЗЛР

14	Язык гипертекстовой разметки страниц HTML. Таблицы. Фреймы. Разработка макета страницы	2		4		Теоретические сведения к ЛР	КЛ, [ 1, 16, 24	Э, ЗЛР
15	Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: формы	2		4		Теоретические сведения к ЛР	КЛ, [ 1, 16, 24	Э, ЗЛР
16	Использование каскадных таблиц стилей при оформлении сайта	3		6		Теоретические сведения к ЛР	КЛ, [ 1, 16, 24	Э, ЗЛР

Принятые обозначения: КЛ- конспект лекций; О- отчет по лабораторной работы; ЗЛР- защита лабораторной работы; З- зачет; Э - экзамен

Библиотека ГГТУ им. Д.Ф. Жукова

#### 4. Информационно-методическая часть

##### 4.1. Основная литература

1. Информатика: Учебник / под ред. Н. В. Макаровой.- 2-е изд.- М.:ФИС, 2013 г.- 376с.
2. Информатика. Базовый курс по ред. Симоновича, 2013 г.
3. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебное пособие для вузов. - СПб.: Питер, 2001.
4. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере. / под ред. Н. В. Макаровой.- 2-е изд.- М.: ФИС, 1998- 384с.
5. Вычислительные машины, системы и сети/ под ред. Пятибратова.- М.ФИС, 1991.
6. Левчук Е.А. Технологии организации, хранения и обработки данных. Учебник для студентов экономических специальностей вузов. Минск:"Вышэйшая школа". 2004 г.

##### 4.2 Дополнительная литература

7. Таненбаум Э. Компьютерные сети. – М. «Вильямс», 2003
8. Крелл М., Манн С. Linux. Администрирование сетей TCP/IP. – М. «Вильямс», 2003
9. Андреев А.Г. и др. Microsoft Windows 2000: Server и Professional. Русские версии / Под общ. ред. А.Н. Чекмарева и Д.Б.Вишнякова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001
10. MySQL для активных Web-сайтов. – М.: «Русская редакция», 2002
11. Фролов А.В., Фролов Г.В. Практика применения PERL, PHP, APACHE и 5.
12. Петерсен Р. Linux: руководство по операционной системе. К.: BHV, 1998
13. Администрирование сети на основе Windows 2000. Учебный курс MCSE. Сертификационный экзамен 70-216. - СПб.: БХВ-Петербург, 2004
14. Фролов А.В., Фролов Г.В. Базы данных в Интернете: практическое руководство по созданию приложений с базами данных. – М.: «Русская редакция», 2000
15. Дюбуа П. MySQL. – М.: «Вильямс», 2001
16. Мазуркевич А. PHP: настольная книга программиста. – Мн.: «Новое знание», 2003

##### 4.3.Учебно-методические комплексы

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

17. 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.

18. Курочка К.С., Кротенок В.В. Проектирование и использование компьютерных сетей. Методические указания к контрольным работам по курсу «Сетевые технологии» для студентов экономических специальностей дневной и заочной форм обучения. – Гомель: ГГТУ, 2001 (м/у 3397)

19. 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.

20. 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.

21. 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.

22. 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.

23. 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.

24. Практическое пособие "Подготовка Web-страниц средствами языка HTML" для студентов всех специальностей дневного и заочного отделений / О. Д. Асенчик, Е. Г. Стародубцев; Каф. "Информационные технологии". – Гомель: ГГТУ, 2004 – 27с. УДК 681.3.06.

25. Проектирование и разработка WEB-сайтов [Электронный ресурс] : курс лекций по одноименной дисциплине для студентов специальности 1-40 01 02 "Информационные системы и технологии (по направлениям)" дневной и заочной форм обучения / Д.А.Литвинов; Министерство образования Республики Беларусь, Учреждение образования "Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого", Кафедра "Информационные технологии". – Гомель: ГГТУ, 2013 – 148с. УДК 004.738.5(075.8) ББК 32.973.201я73.

26. Проектирование динамических страниц [Электронный ресурс] : курс лекций по одноименной дисциплине для слушателей специальности 1-40 01 74 "Web-дизайн и компьютерная графика" заочной формы обучения / А. И. Рябченко, А. А. Родионов, С. М. Горский ; Министерство образования Республики Беларусь, Учреждение образования "Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого", Институт повышения квалификации и переподготовки кадров, Кафедра "Информатика". – Гомель : ГГТУ, 2012 – 144с. УДК 004.43(075.8) ББК 32.973-018-1я73.

*Список литературы составлен А.И. Рябченко*

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

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Кафедра	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Экономико-математические методы и модели	Экономика	-	Протокол №14 от 26.06.2014 г.

Зав.кафедрой ИТ



К.С.Курочка

Библиотека ГГУ