Учреждение образования

«Белорусский государственный технологический университет»

Факультет информационных технологий

Кафедра информатики и веб-дизайна

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой Декан факультета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Д. М. Романенко \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Д. В. Шиман

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

ПО УЧЕБНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

для специальностей:

|  |  |
| --- | --- |
| 1- 40 05 01-03 | Информационные системы и технологии (издательско –  полиграфический комплекс) |
| 1-47 01 02 | Дизайн электронных и веб-изданий |
| 1-98 01 03 | Программное обеспечение информационной безопасности мобильных систем |
| 1-40 01 01 10 | КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ  для специальности:  Программное обеспечение информационных технологий (специализация «Программирование интернет - приложений») |

Составитель: Д. М. Романенко − заведующий кафедрой информатики и веб - дизайна, кандидат технических наук, доцент.

Рассмотрено и утверждено на заседании Учебно-методического совета

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г., протокол №  \_\_\_\_

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

На кафедре информатики и веб-дизайна Белорусского государственного технологического университета в учебный процесс внедрена инновационная технология обучения, включающая широкую компьютеризацию лабораторных работ, самостоятельной работы студентов и методов контроля знаний.

Разработанный электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) создан по дисциплине «Компьютерные сети» и предназначен для реализации требований образовательных программ и образовательных стандартов высшего образования для технических специальностей (https://isit.belstu.by/uchebnaya-rabota/umk/komp\_seti.html). Данная дисциплина является базовым курсом, обеспечивающим подготовку студента к освоению методов построения, настройки и использования компьютерных сетей.

ЭУМК разработан в соответствии с «Положение об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования», утвержденным постановлением Министерства образования Республики Беларусь № 167 от 26.07.2011. Его оформление осуществлено в соответствии с требованиями Положения об учебно-методическом комплексе по учебной дисциплине, утвержденными ректором БГТУ, профессором И.М. Жарским 25.08.2014 г. Содержание и объем ЭУМК соответствуют образовательным стандартам высшего образования для специальностей: 1- 40 05 01-03 «Информационные системы и технологии (издательско – полиграфический комплекс)»; 1-47 01 02 «Дизайн электронных и веб-изданий»; 1-98 01 03 «Программное обеспечение информационной безопасности мобильных систем»; 1-40 01 01 10 «Программное обеспечение информационных технологий (специализация «Программирование интернет - приложений»)», а также учебно-программной документации образовательных программ высшего образования. Материал представлен на должном методическом уровне и адаптирован к современным образовательным технологиям.

Предметами изучения данной дисциплины являются общие принципы построения компьютерных сетей, а также методы их настройки и использования.

В ЭУМК включены материалы, обеспечивающие все виды учебной деятельности студента: изучение теоретического материала, подготовка к выполнению лабораторных работ, выполнение дополнительных заданий к ним, поиск справочной информации, выполнение заданий на компьютерах.

Цели ЭУМК:

− совершенствование научно-методического обеспечения высшего образования;

− организация эффективной учебной работы студентов;

− внедрение в учебный процесс информационных технологий;

− формирование современной информационно-коммуникационной среды взаимодействия между участниками образовательного процесса за счет использования современных компьютерных технологий и организации доступа посредством сети Интернет.

Особенности структурирования и подачи учебного материала

Основными разделами ЭУМК являются:

**1. Теоретический раздел** ЭУМК содержит материалы для теоретического изучения учебной дисциплины в объеме, установленном типовым учебным планом по специальностям: 1- 40 05 01-03 «Информационные системы и технологии (издательско – полиграфический комплекс)»; 1-47 01 02 «Дизайн электронных и веб-изданий»; 1-98 01 03 «Программное обеспечение информационной безопасности мобильных систем»; 1-40 01 01 10 «Программное обеспечение информационных технологий (специализация «Программирование интернет - приложений»)»

В теоретический раздел включен электронный вариант учебного пособия «Компьютерные сети».

Систематизированные сведения научного или прикладного характера в области компьютерной геометрии и графики в соответствии с программой изложены в форме, удобной для организации образовательного процесса.

**2. Практический раздел** ЭУМК содержит материалы для проведения лабораторных занятий, курсового проектирования и организовывается в соответствии с типовым учебным планом по вышеуказанным специальностям. В состав раздела входят лабораторный практикум, содержащий набор заданий для практического освоения материала по изучаемой дисциплине со следующей тематикой: изучение принципов проектирования сетей с заданной топологией, методов настройки сетей со статической или динамической адресацией, методов настройки и использования символьной, а также MAC-адресации, принципов адресации (маршрутизации) в сложноструктурированных сетях, принципов работы с протоколами HTTP и FTP.

**3. Раздел контроля знаний** ЭУМК содержит материалы текущей и итоговой аттестации: задачи, упражнения, вопросы для контроля и самоконтроля учебно-по­знавательной деятельности студентов, тесты, примерный перечень вопросов, выносимых на экза­мен и иные материалы, позволяющие определить соответствие результатов учебной деятельности обучающихся.

**4. Вспомогательный раздел** включает учебную программу по дисциплине «Компьютерные сети» для специальностей: 1- 40 05 01-03 «Информационные системы и технологии (издательско – полиграфический комплекс)»; 1-47 01 02 «Дизайн электронных и веб-изданий»; 1-98 01 03 «Программное обеспечение информационной безопасности мобильных систем»; и дисциплине «Компьютерные системы и сети» для специальности 1-40 01 01 10 «Программное обеспечение информационных технологий (специализация «Программирование интернет - приложений»)»

Таким образом, указанные структурные элементы в совокупности обеспечивают функционирование всех необходимых разделов ЭУМК: теоретического, практического, контроля знаний и вспомогательного.

В целом можно констатировать, что при разработке ЭУМК обеспечено выполнение всех необходимых требований: последовательное изложение учебного материала; реализация междисциплинарных связей; исключение дублирования учебного материала; использование современных методов и технических средств в учебном процессе; организация и методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Автором соблюдены основные принципы формирования ЭУМК: модульность, наглядность, иерархическая структура и ветвление, адаптивность, компьютерная поддержка, универсальность и совместимость.

Технически ЭУМК оформлен в виде электронного учебного издания с использованием формата «docx». Имеет понятный интерфейс и удобную навигацию.

Рекомендации по организации работы с ЭУМК

ЭУМК рекомендуется использовать для выполнения всех видов учебной работы следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
| *Вид работы* | *Используемые элементы ЭУМК* |
| Подготовка к лабораторным работам | Лабораторный практикум, электронный учебник с текстами лекций, электронное учебное пособие. |
| Составление отчета о выполнении лабораторной работы | Лабораторный практикум, текстовый редактор. |
| Поиск необходимой справочной информации | Электронное учебное пособие |
| Выполнение индивидуальных заданий | Лабораторный практикум, электронное учебное пособие |

Использование ЭУМК способствует эффективной самостоятельной работе студентов над учебным материалом за счет следующих его преимуществ:

− обеспечение студентов необходимыми учебно-методическими материалами;

− понятная структура учебного материала, удобная навигация;

− возможность использования ЭУМК на различных типах современных компьютеров.

Для работы с учебно-методическим комплексом необходим стандартный набор программных средств, работающих под управлением ОС Windows: пакет MS Office; программа виртуализации Virtualbox (либо аналог), программа для моделирования сетей NetCracker и интернет – браузер.

Учебно-методический комплекс может быть использован для дистанционного обучения.