

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Худин Александр Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.08.2016 12:07:15
Уникальный программный ключ:
08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362ffaf0ee37e73fa19

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный университет»

Колледж коммерции, технологий и сервиса

УТВЕРЖДЕНО
протокол заседания
ученого совета от 31.08.2016 г., № 1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программное обеспечение компьютерных сетей



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)** (базовой подготовки).

Организация – разработчик: ФГБОУ ВО «Курский государственный университет».

Разработчик:

Негребецкая В.И. – преподаватель колледжа коммерции, технологий и сервиса ФГБОУ ВО «Курский государственный университет».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программное обеспечение компьютерных сетей

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина входит в профессиональный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.3	Осуществлять подготовку оборудования к работе
ПК 1.4	Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента

ПК 1.5	Контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечивать их правильную эксплуатацию
ПК 2.3	Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности
ПК 3.1	Разрешать проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- устанавливать информационную систему;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;
- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- типы серверов, технологию «клиент-сервер»;
- способы установки и управления сервером;
- утилиты, функции и управление сервером;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web;
- использование кластеров;
- взаимодействие различных операционных систем;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;
- лицензирование программного обеспечения;
- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов; самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20*
Подготовка рефератов, докладов.	12*
Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку.	2
Оформление отчетов по практическим работам.	6*
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

* в т.ч. 4 часа консультаций

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Программное обеспечение компьютерных сетей»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение. Установка Web-сервера		60	
Тема 1.1. Введение	Содержание	4	
	1 Введение в дисциплину Учебная дисциплина «Программное обеспечение компьютерных сетей», ее основные задачи и связь с другими дисциплинами. Роль и место знаний в сфере профессиональной деятельности. О программном обеспечении компьютерных сетей	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка рефератов, докладов по темам: Эволюция компьютерных сетей Программное обеспечение компьютерных сетей	2	
Тема 1.2. Установка Web-сервера	Содержание	26	
	1 Выбор аппаратной части. Конфигурирование web-сервера Выбор аппаратной части. Оперативная память. Диски. Конфигурирование web-сервера. Спецификация TCP портов. Взаимодействие с системой защиты. Корневой каталог сервера. Увеличение производительности	8	1
	2 Запуск, перезапуск и останов сервера. Хостинг web-узлов Под управлением ОС Linux. Под управлением ОС Windows. Под		3

		управлением ОС Мах ОС. Домашние страницы пользователей. IP-адреса и порты. Виртуальный хостинг по имени. Настройка виртуального хостинга по имени. Виртуальный хостинг по IP-адресу Регистрация и мониторинг.		
3		Безопасность. Шифрование. Сертификация Безопасность каталогов. Отключение прав пользователей. Основы идентификации. Контроль за групповым доступом. Шифрование с открытым ключом. Сертификация.		2
4		Динамические web-страницы. Взаимодействие с БД. Переназначение адреса Динамические web-страницы. Интерфейс CGI. Управление потреблением ресурсов. Взаимодействие между процессами. Взаимодействие с базами данных MySQL, Oracle. Переназначение адреса. Модуль mod_rewrite. Перезапись URL по шаблону. Упорядочение файлов. Регистрация. Наследование.		3
Практические занятия			10	
1		Выбор аппаратной части Конфигурирование web-сервера. Увеличение производительности.		
2		Хостинг нескольких web-узлов.		
3		Регистрация и мониторинг. Безопасность каталогов. Отключение прав пользователей. Идентификация по пользователю.		
4		Динамические web-страницы. Управление потреблением ресурсов.		
5		Взаимодействие между процессами. Взаимодействие с базами данных. Переназначение адреса.		

	<p>Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка рефератов, докладов по темам: Создание индексов и/или поиск по индексам. Ограничение некоторых соединений по времени. Ограничение областей действия директив СУБД Oracle Проблемы с переадресацией адресов - Оформление отчетов по практическим работам</p>	8 ¹	
Тема 1.3. Установка и параметры брандмауэра	<p>Содержание</p>	30	
	<p>1 Установка брандмауэра. Настройка ядра. Сборка пакета для установки. Установка пакета.</p>	10	2
	<p>2 Порядок прохождения таблиц и цепочек Общее положение. Таблица Mangle. Таблица Nat. Таблица Filter.</p>		
	<p>3 Механизм определения состояний Таблица трассировщика. Состояния в пространстве пользователя. TCP соединения. UDP соединения. ICMP соединения. Поведение по умолчанию. Трассировка комплексных протоколов.</p>		2
	<p>4 Сохранение и восстановление больших наборов правил. Критерии построения правил Плюсы и минусы. Iptables-save. Iptables-restore. Таблицы. Команды. Критерии. Общие критерии. Неявные критерии. Явные критерии. Критерий "мусора" (Unclean match).</p>		2
	<p>5 Действия и переходы. Действие ACCEPT. Действие DNAT. Действие DROP. Действие LOG. Действие MARK. Действие MASQUERADE. Действие MIRROR.</p>		2

¹ в т.ч. 2 часа консультаций

	Действие QUEUE. Действие REDIRECT. Действие REJECT. Действие RETURN. Действие SNAT. Действие TOS. Действие TTL. Действие ULOG.		
Практические занятия		10	
1	Установка брандмауэра.		
2	Прохождение таблиц и цепочек.		
3	Механизм определения состояний.		
4	Сохранение и восстановление больших наборов правил. Построение правил.		
5	Выполнение действий и переходов		
Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка рефератов, докладов по темам: Настройка службы DHCP Server Настройка службы DNS Server. Настройка информационной системы домена Настройка групповых политик домена Конфигурирование безопасной передачи информации - изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку: Сопровождение и контроль использования Web сервера, файлового сервера, почтового сервера, SQL – сервера. - оформление отчетов по практическим работам		10 ²	
Всего:		60	

² в т.ч. 2 часа консультаций

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета архитектуры электронно-вычислительных машин и вычислительных систем.

Оборудование кабинета:

- стол преподавателя – 2 шт.
- стол аудиторный двухместный – 9 шт.
- стулья аудиторные – 30 шт.
- компьютерные столы – 10 шт.
- доска аудиторная для написания мелом – 1 шт.
- стеллаж – 1 шт.
- тумба – 1шт.
- сейф негоряемый – 1 шт.
- шкаф – 1 шт.
- стул преподавателя деревянный – 2 шт.
- стул мягкий – 1 шт.
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер в сборе - 10 шт.
- проектор мультимедийный Sanyo PLC-XW50 - 1 шт
- экран проекционный Projecta - 1шт.
- МФУ лазерное Canon i-sensys MF 4018 - 1 шт.
- МФУ лазерное Canon i-sensys MF 4410 - 1 шт.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows XP Professional Open License: 47818817;
- Microsoft Office Professional Plus 2007 Open License:43219389;
- 7-Zip Свободная лицензия GNU LGPL;
- Adobe Acrobat Reader DC Бесплатное программное обеспечение;
- Mozilla Firefox Свободное программное обеспечение GNU GPL и GNU LGPL;
- Google Chrome Свободная лицензия BSD.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ермаков А.Е. Основы конфигурирования корпоративных сетей Cisco [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ермаков А.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на же-

лезнодорожном транспорте, 2013.— 248 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26823>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Построение коммутируемых компьютерных сетей [Электронный ресурс] / Е.В. Смирнова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 428 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52163.html>

Дополнительные источники:

1. Глухоедов А.В. Инфокоммуникационные системы и сети. Конспект лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Глухоедов. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 160 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66654.html>

2. Ковган Н.М. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Ковган. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 180 с. — 978-985-503-374-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67638.html>

3. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Карташевский [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 267 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71846.html>

4. Оливер Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ибе Оливер. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 333 с. — 978-5-4488-0054-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63577.html>

5. Олифер В.Г. Основы сетей передачи данных [Электронный ресурс] / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 219 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73702.html>

6. Пуговкин А.В. Сети передачи данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Пуговкин. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 138 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72179.html>

7. Технологии защиты информации в компьютерных сетях [Электронный ресурс] / Н.А. Руденков [и др.]. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 368 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73732.html>

8. Компьютерные сети: учеб. пос. Е.О. Новожилов, О.П. Новожилов. 3-е изд.- М.: Академия, 2013

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный портал «Российское образование», предметный раздел: Компьютерные сети и телекоммуникации: www.edu.ru/

2. Электронный учебник «Безопасность в Linux»<http://www.linuxshare.ru/docs/security/iptables/iptables-tutorial.html>

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу учебной дисциплины
«Программное обеспечение компьютерных сетей»
для специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям),
составленную преподавателем В. И. Негребецкой**

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 13.08.2014 г. № 1001.

Структура рабочей программы соответствует Разъяснениям по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденным Директором Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации И.М. Реморенко от 27 августа 2009 г.

Рабочая программа учебной дисциплины состоит из 4 разделов:

- паспорта рабочей программы учебной дисциплины;
- структуры и содержания учебной дисциплины;
- условий реализации учебной дисциплины;
- контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины.

В паспорте рабочей программы учебной дисциплины определены область применения учебной дисциплины, место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины; отведенное количество часов на освоение учебной дисциплины.

Преподавателем составлен тематический план и содержание учебной дисциплины, определены условия реализации учебной дисциплины, включающие:

- требования к минимальному материально-техническому обеспечению
- информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

В соответствии с программой максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет 60 часов, в том числе: обязательная аудиторная нагрузка- 40 часов, самостоятельная работа обучающихся- 20 часов.

В целом рецензируемая программа учебной дисциплины ориентирована на формирование общих и профессиональных компетенций, а так же на подготовку обучающихся к использованию полученных знаний и умений в своей профессиональной деятельности.

Таким образом, данная рабочая программа учебной дисциплины «Программное обеспечение компьютерных сетей» может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

Рецензент:

Зам. генерального директора

ООО «Армакс»

_____ С.П. Николаенко
(подпись)

М.П.

Дата _____ 31.08.2016 г. _____

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу учебной дисциплины
«Программное обеспечение компьютерных сетей»
для специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям),
составленную преподавателем В. И. Негребецкой**

Настоящая рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 13.08.2014 г. № 1001.

В программе определены область применения, место учебной дисциплины в структуре ППСЗ, цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины.

Рабочая программа закладывает основы знаний о типах серверов, технологии «клиент-сервер», способах установки и управления сервером и др.

Использование данной рабочей программы формирует у обучающихся представление о технологиях безопасности, протоколах авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе в web.

Помимо этого, обучающиеся в процессе освоения дисциплины приобретают навыки установления информационной системы и расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.

Программа рассчитана на 60 максимальных часов, из них обязательная аудиторная нагрузка составляет 40 часов, и 20 часов отдается на самостоятельную работу.

Преподавателем составлен тематический план и содержание учебной дисциплины, определены условия реализации учебной дисциплины, включающие:

- требования к минимальному материально-техническому обеспечению;
- информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Рабочая программа учебной дисциплины ориентирована на формирование общих и профессиональных компетенций, а так же на подготовку обучающихся к использованию полученных знаний и умений в своей профессиональной деятельности.

Данная рабочая программа учебной дисциплины «Программное обеспечение компьютерных сетей» может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

Рецензент:
преподаватель ФГБОУ ВО
«Курский государственный университет»,
колледж коммерции, технологий и сервиса

_____ (подпись)

Ефимцева И.Б.

Дата 31.08.2016 г.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Программное обеспечение компьютерных сетей
по специальности
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)
уровень подготовки - базовый
Квалификация техник-программист

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОПСПО ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям). Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования в сфере экономической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

уметь:

- устанавливать информационную систему;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;
- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

знать:

- типы серверов, технологию «клиент-сервер»;
- способы установки и управления сервером;
- утилиты, функции и управление сервером;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web;
- использование кластеров;
- взаимодействие различных операционных систем;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;
- лицензирование программного обеспечения;
- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.

4. Общие количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

В рабочей программе представлены:

- результаты освоения учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) и обеспечивает практическую реализацию ФГОС в рамках образовательного процесса.

5. Вид промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Разработчик: В.И. Негребецкая, преподаватель ФГБОУ ВО «Курский государственный университет», колледж коммерции, технологий и сервиса