



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Ереванский филиал**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 «Компьютерные сети и информационная безопасность»

«Профессиональный учебный цикл»

программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»



Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 «Компьютерные сети и информационная безопасность» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО (далее ФГОС 3+ СПО) и базовым учебным планом по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)».

Программа составлена в соответствии с Государственными требованиями к уровню подготовки выпускника по специальности
Руководитель ППСЗ - Вирабян Г.Б.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена СПО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС 3+ СПО укрупненной группы специальностей **09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»**

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Ереванский филиал «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Разработчики:

Рабочая группа в составе:

Вирабян Г.Б., доцент Ереванского филиала РЭУ имени Г.В. Плеханова
Прохоренко Е.Б., доцент Ереванского филиала РЭУ имени Г.В. Плеханова

Рецензент:

Ереванский филиал РЭУ имени Г.В. Плеханова, доцент, Овакимян О.А.



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15



1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 «Компьютерные сети и информационная безопасность»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС 3+ по специальности СПО 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)» (базовой) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

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 4.1. Обеспечивать содержание проектных операций.

ПК 4.4. Определять ресурсы проектных операций.

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 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.

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников служб делопроизводства, архивов при наличии среднего (полного) общего образования и основного общего образования.

Возможные места работы: негосударственных организациях всех форм собственности, общественных организациях (учреждениях).

Возможные названия должностей: программист, техник-разработчик, оператор.

1.2. Цели и задачи общеобразовательной дисциплины – требования к результатам освоения общепрофессиональной дисциплины:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

знать:

- терминологию в области информационной безопасности;
- машинно – независимые свойства операционных систем;
- методы нарушения конфиденциальности;
- понятия целостности и доступности информации;

уметь:



- правильно проводить анализ угроз информационной безопасности;
- выполнять основные этапы решения задач информационной безопасности;
- применять на практике основные общеметодологические принципы теории информационной безопасности.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы общеобразовательной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося: -137 часов;

самостоятельная работа обучающегося: - 46 часов;

всего занятий: - 91 часа;

занятий на уроках – 41 часа;

практических занятий – 50 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)	137
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	91
в том числе:	
теоретические занятия	41
лабораторные работы	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	46
в том числе:	
написание реферата	12
написание доклада	12
выполнение творческих заданий (оформление презентаций, составление ребусов, кроссвордов)	10
работа с нормативными документами (анализ текста, конспектирование)	4
составление схем, тестов	8
Итоговая аттестация в форме экзамена	



2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины Компьютерные сети и информационная безопасность

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Компьютерные сети			
Тема 1.1. Топологии и типы вычислительных сетей.	Содержание учебного материала		
	1. Определение топологии вычислительных сетей в зависимости от типа решаемых в сети задач. Построение сети с заданной топологией	2	1
	Лабораторные работы Топологии и типы вычислительных сетей	6	2-3
Самостоятельная работа доклады по теме	4		
Тема 1.2. Структура одного сегмента сети	1. Содержание учебного материала	2	
	Сервер. Зеркальный сервер, рабочие станции, выход к другим сетям. Соединение сегмента по стандарту ETHERNET		1
	Лабораторные работы Копирование и перемещение файлов в сети	4	2-3
Самостоятельная работа			
Тема 1.3. Протокол локальных сетей	1 Содержание учебного материала		
	Режим "клиент-сервер" и сопряжение протоколов IPX/SPX - TCP/IP. Концепция нескольких операционных систем в сети	4	1



	Лабораторные работы Работа в сети. Режим "клиент-сервер		4	2-3
	Самостоятельная работа			
Тема 1.4. Сопряжение сетевых сегментов	1.	Содержание учебного материала		
		Повторитель. Мосты. Мрашрутизаторы. Оптимизирующий маршрутизатор. Шлюзы. Эксплуатация сетей	2	1
	Лабораторные работы Способы монтажа сетей		4	2-3
	Самостоятельная работа			
Тема 1.5. Основы построения глобальных сетей	1.	Содержание учебного материала		
		Идеология WAN. Различные решения архитектуры и конфигурации ГВС. Технологии высокоскоростной передачи данных в ГВС	4	1
	Лабораторные работы			
	Самостоятельная работа Оформление презентации по темам раздела 1 Составление ребусов, кроссвордов		6	3
Раздел 2. Безопасность и управление доступом в информационных системах				
Тема 2.1. Основные понятия и определения, эволюция подходов к обеспечению информационной безопасности.	Содержание учебного материала			
	1	Основные предметные направления защиты информации.	2	1-2
	Лабораторные работы			
	Самостоятельная работа Составление тестов по теме		4	
Тема 2.2. Информационные, программно – математические, физические и	1	Содержание учебного материала		
		Понятие угрозы защиты информации, источники угроз.	4	1
	Лабораторные работы			



организационные угрозы системы	Самостоятельная работа			
Тема 2.3. Защита от несанкционированного доступа, модели, и основные принципы защиты информации.	1	Содержание учебного материала		
		Функции и задачи защиты информации. Методы и системы защиты информации.	4	1
	Лабораторные работы Защита от несанкционированного доступа		6	2
	Самостоятельная работа			
Раздел 3. Организация безопасности в автоматизированных информационных системах АИС.				
Тема 3.1. Понятие клиента прав доступа, групп, паролей, политики безопасности в современных АИС.	1	Содержание учебного материала		
		Элементы и объекты защиты информации в АИС. Угрозы безопасности информации. Методы подтверждения подлинности пользователей и разграничение доступа к компьютерным ресурсам.	2	1
	Лабораторные работы			3
	Самостоятельная работа Написание доклада		4	
Тема 3.2. Принципы организации раноуровневого доступа в АИС.	1	Содержание учебного материала		
		Принципы организации раноуровневого доступа в АИС. Способы защиты.	4	1
	Лабораторные работы Организации раноуровневого доступа в АИС		6	2-3
	Самостоятельная работа Анализ текста		4	
Раздел 4. Защита от компьютерных вирусов.				
Тема 4.1. Проблема вирусного заражения	1	Содержание учебного материала		



программ.		Классификация вирусов. Вред наносимый информацией компьютерными вирусами.	2	1
	Лабораторные работы			3
	Самостоятельная работа Написание реферата		6	
Тема 4.2. Структура современных антивирусных программ и перспективные методы антивирусной защиты.	1	Содержание учебного материала		
		Структура современных антивирусных программ. Методы борьбы с компьютерными вирусами.	2	1
	Лабораторные работы Методы борьбы с компьютерными вирусами		8	2-3
	Самостоятельная работа Составление тестов		4	
	Раздел 5. Защита от утечки информации по техническим причинам.			
Тема 5.1. Безопасность компьютерных сетей.	1	Содержание учебного материала		
		Элементы сети. Возможности угрозы целостности информации сети	2	1
	Лабораторные работы			3
	Самостоятельная работа Написание доклада		4	
Тема 5.2. Программные и технические средства защиты информации в сети.	1	Содержание учебного материала		
		Механизмы защиты информации в сети. Программные и технические средства защиты информации в сети.	2	1
	Лабораторные работы Механизмы защиты информации в сети		8	
	Самостоятельная работа Написание рефератов		6	
Раздел 6. Организационно правовое обеспечение информационной безопасности.				



Тема 6.1. Правовые основы защиты информации.	Содержание учебного материала			
	1	Правовые основы защиты информации.	2	1
	Лабораторные работы Правовые основы защиты информации		4	2-3
Самостоятельная работа Оформление презентаций		4		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 Компьютерные сети и информационная безопасность

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация общепрофессиональной дисциплины предполагает наличие учебных кабинетов.

Наличие учебных лабораторий:

«Информатики и компьютерной обработки документов», «Технических средств управления»

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

1. - технические средства обучения (компьютер, средства отображения информации, проектор, экран, монитор, ТВ и т.д.), с соответствующим программным обеспечением;

- наглядные пособия (плакаты, презентации);
- комплект учебно - методической документации.

2. Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

- Технические средства обучения:
- персональный компьютер;
- принтер;
- сканер;
- копировальный аппарат;
- факсимильный аппарат;
- средства хранения документов;
- телефонный аппарат.

Рабочее место.

- Информационных технологий в профессиональной деятельности:
 - комплект учебно-методической документации;
 - соответствующее программное обеспечение.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Основная литература:

1. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 416 с.
<http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&code=335362>

2. Дополнительная



1. Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : Учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2013. - 222 с.
<http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&code=405000>
2. Информационная безопасность: Учебное пособие для студентов учреждений среднего проф. обр. / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2008. - 432 с.
<http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&code=167284>
3. Уголовный кодекс РФ <http://www.consultant.ru/popular/ukrf/>
4. Закон РФ «О персональных данных»
<http://www.rg.ru/2006/07/29/personaljnnye-dannye-dok.html>
5. ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации» <http://base.garant.ru/12148555/>
6. Лаборатория Касперского <http://www.kaspersky.ru>
7. AVAST <http://www.avast.ru>
8. Компания ESET <http://www.esetnod32.ru>
9. Symantec <http://www.symantec.com/ru/ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися общепрофессиональной дисциплины должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности 09.02.05 «Прикладная информатика»

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем», «Операционные системы».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Компьютерные сети и информационная безопасность



Цели и задачи контроля знаний

а) Цели контроля знаний:

- определить степень усвоения теоретических знаний по предмету
- способствовать использованию профессиональных терминов, научного языка

- выявить уровень формирования практических навыков
- способствовать подготовке квалифицированного специалиста

б) Задачи контроля знаний:

- формировать стремление студента к приобретению новых знаний
- способствовать усвоению теоретических знаний, практических навыков
- воспитывать стремление к самосовершенствованию
- способствовать творческому подходу к решаемой задаче
- поддерживать и формировать умение высказывать и отстаивать свою точку зрения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
- правильно проводить анализ угроз информационной безопасности	- Практические работы - Самостоятельная работа - Тестирование
- выполнять основные этапы решения задач информационной безопасности	- Практические работы - Самостоятельная работа - Тестирование
- применять на практике основные общеметодологические принципы теории информационной безопасности	- Практические работы - Самостоятельная работа - Тестирование
Знать:	
терминологию в области информационной безопасности	- Тестирование - Собеседование
- методы нарушения конфиденциальности	- Тестирование - Собеседование
- машинно–независимые свойства операционных систем	- Тестирование - Собеседование
- понятия целостности и	- Тестирование



доступности информации	- Собеседование
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Тестирование - Собеседование
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Тестирование - Собеседование
ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	–Групповые и индивидуальные практические работы –наблюдение и оценка на практических при выполнении работ по изучаемой дисциплине; –оценка участия в исследовательской, научной работе - собеседование
ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	–Групповые и индивидуальные практические работы –наблюдение и оценка на практических при выполнении работ по изучаемой дисциплине; –оценка участия в исследовательской, научной работе - собеседование
ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	–Групповые и индивидуальные практические работы –наблюдение и оценка на практических при выполнении работ по изучаемой дисциплине; –оценка участия в исследовательской, научной работе - собеседование
ОК6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	–Групповые и индивидуальные практические работы –наблюдение и оценка на практических при выполнении работ по изучаемой дисциплине; –оценка участия в исследовательской, научной работе - собеседование



<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>– Групповые и индивидуальные практические работы –наблюдение и оценка на практических при выполнении работ по изучаемой дисциплине; –оценка участия в исследовательской, научной работе - собеседование</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>–Групповые практические работы –Самостоятельная работа –оценка участия в исследовательской, научной работе - собеседование</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>–Групповые практические работы –Самостоятельная работа –оценка участия в исследовательской, научной работе - собеседование - тестирование</p>
<p>ПК 1.4. Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента</p>	<p>–Групповые и индивидуальные практические работы –наблюдение и оценка на практических при выполнении работ по изучаемой дисциплине; –оценка участия в исследовательской, научной работе - собеседование</p>
<p>ПК 1.5. Контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечивать их правильную эксплуатацию</p>	<p>–Групповые и индивидуальные практические работы –наблюдение и оценка на практических при выполнении работ по изучаемой дисциплине; –оценка участия в исследовательской, научной работе -- собеседование</p>
<p>ПК 4.1. Обеспечивать содержание проектных операций</p>	<p>–при выполнении работ по изучаемой дисциплине; –оценка участия в исследовательской, научной работе -- собеседование</p>
<p>ПК 4.4. Определять ресурсы</p>	<p>–при выполнении работ по</p>



проектных операций	изучаемой дисциплине; –оценка участия В исследовательской, научной работе -- собеседование
--------------------	--