

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»**

Утверждаю

Директор колледжа/филиала

Г.Н. Митрофанова Митрофанова Г.Н.

« 30 » августа 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ
Специальность	090108.51 Информационная безопасность автоматизированных систем
Квалификация выпускника	Техник
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев
Форма обучения	Очная

Саратов 2013 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Государственного образовательного стандарта (далее – ГОС) по специальности среднего профессионального образования 090108 «Информационная безопасность автоматизированных систем».

Организация-разработчик: Финансово-технологический колледж ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова».

Разработчик: Брусенцова М.В., преподаватель информационных технологий и специальных дисциплин

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии технологических дисциплин протокол № 1 от «28» августа 2013 года.

Рекомендована методическим Советом колледжа к использованию в учебном процессе по специальности 090108.51 Информационная безопасность автоматизированных систем протокол № 1 от «29» августа 2013 года.

Утверждена Советом колледжа протокол № 1 от «30» августа 2013 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Защита информации в автоматизированных системах

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальности СПО 090305 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: специальные дисциплины

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

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

- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;
- использовать методы и средства разграничения доступа к объектам компьютерных систем;
- использовать средства защиты программного обеспечения от несанкционированного копирования, воздействия компьютерных вирусов и т.п.

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

- основные виды угроз информации в автоматизированных системах; - руководящие документы ФСТЭК России по безопасности информационных технологий;
- типовые средства и методы обеспечения защиты информации в операционных системах, вычислительных сетях, базах данных.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 250 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 226 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	250
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	226
в том числе:	
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа: реферат, доклад, презентации.	24
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Защита информации в автоматизированных системах

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Введение. Комплексный подход к защите информации	Содержание	2	*	
	1. Концептуальные основы защиты информации 2. Создание системы защиты информации (СЗИ)			
<i>Раздел 1 Концептуальные основы защиты информации в АС</i>				
Тема 1.1. Понятие и сущность АС	Содержание	4	*	
	1. Понятие АС			
	2. Назначение АС			
	3. Виды АС			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «»	2		
Тема 1.2. Обеспечение АС	Содержание	4	**	
	1. Техническое обеспечение			
	2. Информационное, правовое обеспечение			
	3. Математическое и программное обеспечение			
		Практическая работа Проект информационного обеспечения АС Проект правового и организационного обеспечения АС Проект математического и программного обеспечения АС Проект эргономического и лингвистического обеспечения АС Надежность АС	4 2 2 2 6	
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Лингвистическое обеспечение АС»		
Тема 1.3. Классификация АС	Содержание	6		
	1. Принципы классификации			
	2. Классы защиты			
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Система защиты информации (СЗИ)»		
Тема 1.4. Несанкционированный доступ к информации	Содержание	6		
	1. Источники НСД			
	2. Защита от НСД			
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Система защиты информации (СЗИ)»		
Тема 1.5. Стандарты безопасности	1. Международные стандарты безопасности	12		
	2. Национальные стандарты РФ			

	Практическая работа Анализ уязвимостей и возможности нападения Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Оранжевая книга»		4
Тема 1.6. Подсистемы безопасности	1.	Классификация подсистем безопасности	8
	2.	Классы защищенности АС	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Подсистемы безопасности»		
<i>Раздел 2 Защита программ и данных</i>			
Тема 2.1. Средства и методы анализа программных реализаций	Содержание		6
	1.	метод экспериментов	
	2.	статический метод	
	3.	динамический метод	
Практическая работа Средства и методы анализа программных реализаций Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Направляющая система»		2	
Тема 2.2. Анализ программ в среде, управляемой сообщениями	Содержание		6
	1.	Подсистема управления программами	
	2.	Очереди сообщений	
	Практическая работа Анализ программ в среде, управляемой сообщениями Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Логика работы приложений Windows»		
Тема 2.3. Защита кода от дизассемблирования и отладки	Содержание		6
	1.	Защита от отладки	
	2.	Антитрассировочные средства	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Защита кода от дизассемблирования»		
Тема 2.4. Защита от копирования	Содержание		6
	1.	Правовые меры защиты	
	2.	Технические меры защиты	
	3.	Защита программного обеспечения	
Практическая работа Защита от копирования Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Методы обхода технических мер защиты от копирования»		2	
Тема 2.5. Средства и методы выявления компьютерных вирусов	1.	Понятие компьютерного вируса	6
	2.	Классификация вирусов	
	3.	Сканирование	

	Практическая работа Антивирусные программы Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Современные антивирусные продукты»		4	
Тема 2.6. Анализ оверлейного и параллельного кода	1.	Оверлеи	2	
	2.	Процедура OVRINIT		
	3.	Процедура OVRSETBUF		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Процедура OVRINITEMS»			
<i>Раздел 3 Защита в операционных системах</i>				
Тема 3.1. Структура подсистемы безопасности ОС	Содержание		6	
	1.	Управление политикой безопасности		
	2.	Авторизация субъектов доступа		
Самостоятельная работа обучающихся Выполнить реферат по теме «Идентификация субъекта доступа»		2		
Тема 3.2. Избирательное и полномочное разграничение доступа	Содержание		6	
	1.	Вектор доступа		
	2.	Список доступа		
Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Матрица доступа»		2		
Тема 3.3. Изолированная программная среда	Содержание		6	
	1.	Объекты хранения носителей		
	2.	Системы обеспечения производственной деятельности		
Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «»		2		
Тема 3.4. Разграничение доступа	1.	Объект доступа	6	
	2.	Право доступа к объекту		
	3.	Владелец объекта		
	Практическая работа Разграничение доступа Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Методы разграничения доступа»			
Тема 3.5. Аутентификация	Содержание		6	
	1.	Элементы системы аутентификации		
	2.	Механизм аутентификации		
	3.	Факторы аутентификации		
Практическая работа Аутентификация Самостоятельная работа обучающихся		2		

	Подготовить реферат по теме «Способы аутентификации»		
Тема 3.6. Аудит	Содержание	6	
	1. Политика аудита		
	2. Журнал аудита		
	Практическая работа Аудит Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Подсистема аудита»	2	
<i>Раздел 4 Защита в сетях</i>			
Тема 4.1. Сетевые атаки	Содержание	6	
	1. Классификация атак		
	2. Внедрение кода		
	3. Атака “срыв стека”		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «»	2	
Тема 4.2. Протоколы сетевой аутентификации	Содержание	6	**
	1. Протокол PPP		
	2. Стандарт 802.1x		
	3. сервер аутентификации		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «аутентификатор»	2	
Тема 4.3. Аутентификация в доменах Windows	Содержание	6	
	1. Настройка DNS		
	2. Задание имени и адреса в DNS		
	3. Файл настроек		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «DNS»		
Тема 4.4. Средства защиты локальных сетей	Содержание	6	
	1. Пакетные фильтры		
	2. Шлюзы сеансового уровня		
	3. Шлюзы прикладного уровня		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «SPI-брандмауэры»		
Тема 4.5. Виртуальные частные сети	Содержание	6	
	1. Уровни реализации		
	2. Структура VPN		
	3. Классификация VPN		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Доверительные VPN»		
Тема 4.6. Системы об-	Содержание	6	

наружения вторжений	1.	архитектура СОВ		
	2.	Виды систем обнаружения вторжений		
	3.	Пассивные и активные системы обнаружения вторжений		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «История разработок СОВ»			
<i>Раздел 5. Защита в базах данных</i>				
Тема 5.1. Основные методы нарушения конфиденциальности в базах данных	Содержание		6	
	1.	Вторжения		
	2.	Атаки		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Средства контроля целостности информации в базах данных»			
Тема 5.2. Управление доступом	Содержание		2	
	1.	Избирательная модель, DAC		
	2.	Система прикрытия		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Контекст-зависимые разрешения»			
Тема 5.3. Средства контроля целостности информации в базах данных	1.	Проверка целостности системы	6	
	2.	Порядок проверок после фатального сбоя системы		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Контрольный журнал»			
Тема 5.4. Типы контроля безопасности	1.	контроль безопасности: потоковый, контроль вывода	2	
	2.	Администратор контроля		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Защищенные Базы данных»			
Тема 5.5. Средства идентификации и аутентификации объектов баз данных	1.	Парольная аутентификация	6	
	2.	Сервер аутентификации Kerberos		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Идентификация/аутентификация с помощью биометрических данных»			
Тема 5.6. Применение средств идентификации и аутентификации, встроенных в СУБД	1.	Ролевое управление доступом	6	
	2.	Средства аутентификации		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Средства аутентификации»			
Всего:			322	

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного **кабинета**: информационные технологии в профессиональной деятельности.

Лаборатории: информационных технологий в профессиональной деятельности и мультимедийных средств обучения.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный комплекс, интерактивная доска, персональные компьютеры.

Средства обучения: сборник практических ситуаций, комплект презентаций по темам дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Васильков, А.В.

Безопасность и управление доступом в информационных системах [Текст] / А. В. Васильков, И. А. Васильков. - М. :Форум, 2009. - 367 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 987-5-91134-360-6

2. Галатенко, В. А.

Стандарты информационной безопасности [Текст] / В. А. Галатенко. - М. : ИНТУИТ.РУ, 2006. - 264 с. - ISBN 5-9556-0053-1

3. Михеева, Е. В.

Информационные технологии. Вычислительная техника. Связь [Текст] / Е. В. Михеева, А. Н. Герасимов. - М. : Академия, 2005. - 288 с. - (Профильное обучение школьников). - ISBN 5-7695-1794-8

4. Голицына О.Л. и др.

Информационные технологии [Текст] / Голицына О.Л. и др. - М. : ИНФРА-М, 2006. - 544 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 5-16-002521-9

5. Гохберг Г.С. и др.

Информационные технологии [Текст] / Гохберг Г.С. и др. - М. : Академия, 2004с. - 208 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-1643-7

6. Гришин, В. Н.

Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] / В. Н. Гришин, Е. Е. Панфилова. - М. : ИНФРА-М, 2005. - 416 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 5-16-002310-0

7. Емельянова, И.З.

Защита информации в персональном компьютере [Текст] / И. З. Емельянова, Т. Л. Пртыкаа. - М. : Форум, 2009. - 367 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-328-6

8. Ищейнов, В.Я.

Защита конфиденциальной информации [Текст] / В. Я. Ищейнов, М. В. Мецатунян. - М. : Форум, 2009. - 254 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-336-1

9. Кузин, А. В.

Компьютерные сети [Текст] / А. В. Кузин, В. М. Демин. - М. : Инфра-М, 2005. - 192 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 5-16-002452-2

10. Максимов, Н. В.

Компьютерные сети [Текст] : учебное пособие для студ. учреждений среднего спец. образования / Н. В. Мксимов. - 4-е изд., перераб. и доп. . - М. : ФОРУМ, 2010. - 464 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-235-7

11. Микрюков, В. Ю.

Информация, Информатика, Компьютер, Информационные системы, сети [Текст] / В. Ю. Микрюков. - Ростов на Дону : Феникс, 2007. - 448 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-222-09808-7

12. **Основы компьютерных сетей** [Текст] : учебное пособие / под ред. Л.Г. Гагариной. - М. : ФОРУМ, 2009. - 272 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-90294-3

13. Шаньгин, В. Ф.

Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Текст] : учебное пособие / В. Ф. Шаньгин. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009. - 416 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-003132-3

Дополнительные источники:

1. Капралов, И.

Сетевые посредники. Меняемся файлами через удалённые серверы [Текст] / И. Капралов // Бухгалтер и компьютер. - 2010. - № 3.

2. Новиков, А. Е.

Сетевые информационные технологии в образовании [Текст] / А. Е. Новиков // Методист. - 2008. - № 9.

3. Потресов С.

Программы для защиты от сетевых атак [Текст] / Потресов С. // Бухгалтер и компьютер. - 2003. - № 8. Котенко, И. В.

4. Тарасюк, М. В.

Шлюзы информационного взаимодействия категорированных сетей с сетями общего пользования [Текст] / М. В. Тарасюк // Защита информации. Инсайд. - 2009. - № 3.

5. Стокс, Э.

Поиск информации в Глобальной сети [Текст] / Э. Стокс // ИКТ в образовании. - 2009. - № 6.

6. Урсу, Н. С.

Технологии манипулирования в сети Интернет [Текст] / Н. С. Урсу // Социально-гуманитарные знания. - 2012. - № 1.

7. Коновалова, А.

Управление репутацией компании в Сети: пошаговое руководство [Текст] / А. Коновалова // Новости менеджмента. - 2011. - № 3. Как защитить конфиденциальную информацию во Всемирной сети [Текст] // Новости информационной безопасности. - 2010. - № 21. - С.38

Технические средства

1. Персональный компьютер
2. Интерактивная доска
3. Мультимедийное оборудование

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских и практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - определение состава защищаемой информации и объектов защиты; - выявление угроз защищаемой информации, определение степень их опасности; - разработка предложения по структуре КСЗИ; - выбор методов и средств, необходимых для обеспечения функционирования и обслуживания КСЗИ 	Формализованное наблюдение за деятельностью обучающегося на практических занятиях.
Усвоенные знания:	
основные понятия, цели и задачи КСЗИ на предприятии	Экспертная оценка на экзамене (устный опрос)
методы анализа и оценки угроз защищаемой информации	Экспертная оценка. Фронтальный опрос.
состав, технологическое и организационное построение КСЗИ	Экспертная оценка на экзамене
принципы организации и этапы разработки КСЗИ, основы технологии управления КСЗИ	Экспертная оценка на экзамене