

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
«Анализ уязвимостей программного обеспечения»
по направлению 10.05.01 «Компьютерная безопасность» (специалитет)
специализация «Математические методы защиты информации»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- изучение студентом основных видов уязвимостей программного обеспечения;
- освоение основных методов и средств анализа и устранения уязвимостей программных реализаций;

Задачи освоения дисциплины:

- развитие у студентов соответствующих общекультурных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций;
- формирование навыков экспертизы качества и надежности реализаций программных и программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;
- формирование навыков анализа программных реализаций на предмет наличия уязвимостей;
- развитие навыков организации антивирусной защиты

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин по выбору Б1.В.ДВ. в рамках профессионального цикла Б1 образовательной программы и читается в 10-м семестре студентам специальности «Компьютерная безопасность» очной формы обучения.

Для ее успешного изучения необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения курсов Основы построения защищенных компьютерных сетей, Основы построения защищенных баз данных, Защита программ и данных, Криптографические методы защиты информации, Основы информационной безопасности, Системный анализ, Теория игр и исследование операций.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении дисциплин: Криптографические протоколы, Методы верификации, Учебная практика, Производственная практика, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика, ГИА, Подготовка и защита ВКР.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-5 способностью участвовать в разработке и конфигурировании программно-аппаратных средств защиты информации, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства	Знать: основные средства и методы анализа программных реализаций на предмет уязвимостей Уметь: разрабатывать программы с защитой от уязвимостей Владеть: навыками выявления и устранения уязвимостей

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

криптографической защиты информации	
ПК-10 способностью оценивать эффективность реализации систем защиты информации и действующих политик безопасности в компьютерных системах, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации	Знать: способы, методы и критерии оценки эффективности реализации систем защиты информации Уметь: пользоваться способами, методами и критериями оценки эффективности реализации систем защиты информации Владеть: способами, методами и критериями оценки эффективности реализации систем защиты информации
ПК-11 способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при проведении сертификации средств защиты информации в компьютерных системах по требованиям безопасности информации	Знать: основные приёмы и методы создания программных закладок Уметь: противодействовать программным закладкам Владеть: навыками выявления уязвимостей в программных реализациях
ПК-15 способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью компьютерной системы	Знать: способы, методы и критерии оценки эффективности реализации систем защиты информации Уметь: пользоваться способами, методами и критериями оценки эффективности реализации систем защиты информации Владеть: способами, методами и критериями оценки эффективности реализации систем защиты информации
ПК-19 способностью производить проверки технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации	Знать: основные виды и наиболее известные примеры программных уязвимостей Уметь: выявлять и устранять уязвимости программных реализаций и локализовать их последствия Владеть: навыками владения с современными отладчиками
ПСК-2.1 способностью разрабатывать вычислительные алгоритмы, реализующие современные математические методы защиты информации	Знать: группы типичных уязвимостей ПО Уметь: использовать СО модель компьютерной системы для создания эффективных алгоритмов безопасности Владеть: навыками работы с современными дизассемблерами и отладчиками
ПСК-2.2 способностью на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств и методов защиты информации в компьютерных системах	Знать: математические методы оценки безопасности программных реализаций Уметь: оценивать опасность обнаруженных уязвимостей программных реализаций Владеть: приёмами анализа программных реализаций на предмет наличия уязвимостей
ПСК-2.3 способностью строить математические модели для оценки безопасности компьютерных систем и анализировать компоненты системы безопасности с использованием	Знать: математический аппарат построения адекватных систем оценки безопасности ПО Уметь: проводить экспертизу качества и надежности программных и программно-аппаратных средств

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

современных математических методов		обеспечения информационной безопасности Владеть: основными методами математического аппарата по анализу несанкционированного доступа к ПК
ПСК-2.4 способностью разрабатывать, анализировать и обосновывать адекватность математических моделей процессов, возникающих при работе программно-аппаратных средств защиты информации		Знать: специальные средства защиты в современных средах программирования Уметь: строить соответствующие математические модели Владеть: способами оценки и прогнозирования работы моделей безопасности
ПСК-2.5 способностью проводить сравнительный анализ и осуществлять обоснованный выбор программно-аппаратных средств защиты информации учетом современных и перспективных математических методов защиты информации		Знать: статические и динамические методы анализа программных реализаций Уметь: выбирать адекватный инструмент для оценки эффективности безопасности ПО Владеть: способностью оценивать эффективность реализации систем защиты информации и действующих политик безопасности в компьютерных системах, включая защищенные операционные системы

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения, а также технологии дистанционного обучения в ЭИОС.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к тестированию; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом лабораторных работ.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: лабораторные работы, проверка тестовых заданий.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачета.