

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
 В.Ф. УТКИНА"**



Основы информационной безопасности рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматика и информационные технологии в управлении**

Учебный план 12.05.01_20_00.plx
 Специальность 12.05.01 Электронные и опико-электронные приборы и системы
 специального назначения

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

д.техн.н., проф., Бехтин Юрий Станиславович



Рабочая программа дисциплины

Основы информационной безопасности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения (приказ Минобрнауки России от 09.02.2018 г. № 93)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения
утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматика и информационные технологии в управлении

Протокол от 04.06 2020 г. № 6
Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Автоматика и информационные технологии в управлении

Протокол от _____ 2021 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Автоматика и информационные технологии в управлении

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автоматика и информационные технологии в управлении

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

Автоматика и информационные технологии в управлении

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины «Основы информационной безопасности» является изучение основных принципов информационной безопасности, а также тенденций развития разрушающих программных воздействий.
1.2	Задачи дисциплины: изучение нормативной базы и системы международных и национальных стандартов в области информационной безопасности; ознакомление с механизмами проведения атак на программные системы, основанные на использовании стохастических методов; изучение превентивных методов защиты от разрушающих программных воздействий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Программирование в системе MATLAB
2.1.2	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.3	Информатика
2.1.4	Ознакомительная практика
2.1.5	Учебная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Информационные сети и телекоммуникации
2.2.2	Прикладное программирование
2.2.3	Базы данных
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Научно-исследовательская работа
2.2.6	Преддипломная практика
2.2.7	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	
ОПК-3.1. Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	
Знать	современные информационные технологии, используемые при решении задач профессиональной деятельности
Уметь	использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности
Владеть	информационными технологиями при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности
ОПК-3.2. Использует программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	
Знать	современные программные средства для решения задач профессиональной деятельности
Уметь	использовать программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности
Владеть	современными программными средствами при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	тенденции развития угроз информационной безопасности, перспективные методы противодействия вредоносным программам
3.2	Уметь:
3.2.1	эффективно организовать свою практическую деятельность с учетом потенциальных угроз несанкционированного доступа третьих лиц, обеспечить целостность, аутентичность и избежание утечек информации при работе в Интернет и с базами данных
3.3	Владеть:

3.3.1	навыками и технологиями безопасного программирования, использования и настройки программного антивирусного и антипиратского программного обеспечения
-------	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Основы информационной безопасности					
1.1	Стохастическая компьютерная вирусология /Тема/	6	0	<все>		Зачет
1.2	/Лек/	6	6		Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.6 Л2.7 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.3	/Пр/	6	2		Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.2 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.4	/Ср/	6	11		Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.7 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.5	Тенденции развития угроз информационной безопасности /Тема/	6	0	<все>		Зачет
1.6	/Лек/	6	10		Л1.3 Л1.7Л2.10 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.7	/Пр/	6	4		Л1.3Л2.5 Л2.8 Л2.10 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.8	/Ср/	6	12		Л1.3 Л1.7Л2.5 Л2.8 Л2.10 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.9	Скрытые каналы передачи данных /Тема/	6	0	<все>		Зачет
1.10	/Лек/	6	12		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.11	/Пр/	6	4		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1 Л2.8 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.12	/Ср/	6	18		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.13	Технология безопасного программирования /Тема/	6	0	<все>		Зачет
1.14	/Лек/	6	4		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.15	/Пр/	6	6		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет

1.16	/Ср/	6	10		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
Раздел 2. Промежуточная аттестация						
2.1	Подготовка и сдача зачета /Тема/	6	0	<все>		
2.2	Сдача зачета /ИКР/	6	0,25			
2.3	Подготовка к зачету /Зачёт/	6	8,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Основы информационной безопасности")

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Новиков С. Н., Солонская О. И.	Методы защиты информации : учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуника ций и информатики, 2009, 121 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/54767.html
Л1.2	Астайкин А. И., Мартынов А. П., Николаев Д. Б., Фомченко В. Н.	Методы и средства обеспечения программно-аппаратной защиты информации : научно-техническое издание	Саров: Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2015, 224 с.	978-5-9515- 0305-3, http://www.iprbookshop.ru/60959.html
Л1.3	Бехроуз А., Берлин А. Н.	Криптография и безопасность сетей : учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет- Университет Информационн ых Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017, 782 с.	978-5-4487- 0143-6, http://www.iprbookshop.ru/72337.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.4	Джонс К. Д., Шема М., Джонсон Б. С.	Инструментальные средства обеспечения безопасности	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, 914 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/73679.html
Л1.5	Суворова Г. М.	Информационная безопасность : учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019, 214 с.	978-5-4487-0585-4, http://www.iprbookshop.ru/86938.html
Л1.6	Петров А. А.	Компьютерная безопасность. Криптографические методы защиты	Саратов: Профобразование, 2019, 446 с.	978-5-4488-0091-7, http://www.iprbookshop.ru/87998.html
Л1.7	Сергиенко Е. Н.	Математические методы кодирования и шифрования : учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017, 101 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/92262.html
Л1.8	Червяков Н. И., Бабенко М. Г., Гладков А. В.	Вероятностные методы оценки состояния информационной безопасности : учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017, 182 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/92536.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Симонян А. Г.	Учебно-методическое пособие по дисциплине Методы и средства защиты компьютерной информации	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016, 32 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/61498.html
Л2.2	Котов Ю. А.	Криптографические методы защиты информации. Шифры : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016, 59 с.	978-5-7782-2959-4, http://www.iprbookshop.ru/91377.html
Л2.3	Смирнов А. Э., Пономарёва Ю. А.	Практикум по выполнению лабораторных работ по дисциплине Криптографические методы защиты информации	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2015, 67 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/61738.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.4	Симонян А. Г., Режеб Т. Б. К.	Практикум по выполнению лабораторных работ по дисциплине Методы и средства защиты компьютерной информации	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2015, 58 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/61743.html
Л2.5	Пашинцев В. П., Ляхов А. В.	Нестандартные методы защиты информации : лабораторный практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016, 196 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/63217.html
Л2.6	Котова Л. В.	Сборник задач по дисциплине «Методы и средства защиты информации» : учебное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет, 2015, 44 с.	978-5-4263-0221-1, http://www.iprbookshop.ru/70020.html
Л2.7	Тебуева Ф. Б., Антонов В. О.	Теоретико-числовые методы в криптографии : учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017, 107 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/75601.html
Л2.8	Кирпичников А. П., Хайбуллина З. М.	Криптографические методы защиты компьютерной информации : учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016, 100 с.	978-5-7882-2052-9, http://www.iprbookshop.ru/79313.html
Л2.9	Бондаренко И. С., Демчишин Ю. В.	Методы и средства защиты информации : лабораторный практикум	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018, 32 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/84413.html
Л2.10	Шаньгин В. Ф.	Информационная безопасность и защита информации	Саратов: Профобразование, 2019, 702 с.	978-5-4488-0070-2, http://www.iprbookshop.ru/87995.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный интернет портал РГРТУ [электронный ресурс] http://www.rsreu.ru
Э2	Образовательный портал РГРТУ [электронный ресурс]. - Режим доступа: по паролю.- https://edu.rsreu.ru
Э3	Электронная библиотека РГРТУ [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - по паролю. - http://elib.rsreu.ru/
Э4	Электронно-библиотечная система IRPbooks [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет- по паролю. - https://www.iprbookshop.ru/
Э5	Электронно-библиотечная система «Лань» [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет- по паролю. - https://e.lanbook.com

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия

Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
Firefox	Свободное ПО
7 Zip	Свободное ПО
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	445 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специальная мебель (54 посадочных места), компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедиа проектор, экран, доска, колонки звуковые.
2	449 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 15 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, проектор, экран, доска, магнитный усилитель, фазовращатель, асинхронные приводы, осциллограф, электронный микроскоп, учебный роботизированный стенд, учебный комплект роботизированного оборудования Mindstorms, видеокамера
3	447 учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы обучающихся 10 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, учебный роботизированный стенд, видеокамеры, сервер данных

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Основы информационной безопасности")

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Ф. УТКИНА**

Кафедра «Автоматики и информационных технологий в управлении»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

***ОСНОВЫ
ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ***

Специальность 12.05.01

«Электронные и оптико-электронные приборы
и системы специального назначения»

ОПОП

«Оптико-электронные информационно-измерительные приборы и системы»

Квалификация выпускника – инженер

Формы обучения – очная

Рязань 2020 г.

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся целям и требованиям основной профессиональной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимися в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины, организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в ходе выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях. При оценивании результатов освоения практических занятий применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено». Количество практических работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утвержденной заведующим кафедрой.

Результат выполнения каждого индивидуального задания должен соответствовать всем критериям оценки в соответствии с компетенциями, установленными для заданного раздела дисциплины.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением зачета.

Форма проведения зачета – устный ответ по утвержденным вопросам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. После устного ответа обучающегося производится оценка его ответа преподавателем по шкале «зачтено – не зачтено» и, при необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения оценки.

Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по темам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	2	3	4
1	Тема 1. Стохастическая компьютерная вирусология	ОПК-3.1– 3 ОПК-3.1– У ОПК-3.1– В ОПК-3.2– 3 ОПК-3.2– У ОПК-3.2– В	Зачет
2	Тема 2. Тенденции развития угроз информационной безопасности	ОПК-3.1– 3 ОПК-3.1– У ОПК-3.1– В ОПК-3.2– 3 ОПК-3.2– У ОПК-3.2– В	Зачет
3	Тема 3. Скрытые каналы передачи данных	ОПК-3.1– 3 ОПК-3.1– У ОПК-3.1– В ОПК-3.2– 3 ОПК-3.2– У ОПК-3.2– В	Зачет
4	Тема 4. Технология безопасного программирования	ОПК-3.1– 3 ОПК-3.1– У ОПК-3.1– В ОПК-3.2– 3 ОПК-3.2– У ОПК-3.2– В	Зачет

Критерии оценивания компетенций (результатов)

- 1) Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.
 - 2) Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.
 - 3) Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение
 - 4) Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)
 - 5) Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.
- Уровень освоения сформированности знаний, умений и навыков по дисциплине оценивается по шкале **«зачтено – не зачтено»**.

Оценку **«зачтено»** заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка **«зачтено»** выставляется

студентам, допустившим погрешности в ответе на зачете и при выполнении дополнительных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Типовые контрольные задания или иные материалы

Вопросы к зачету по дисциплине

1. Чем полиморфные вирусы отличаются от самошифрующихся?
2. Сформулируйте принцип обнаружения компьютерного вируса методом сигнатурного анализа.
3. Сформулируйте принцип обнаружения компьютерного вируса методом эвристического анализа.
4. Какой метод используется для обнаружения компьютерного вируса в момент их активизации?
5. Какой метод используется для обнаружения последствий вирусной активности?
6. Какие методы используются для обнаружения компьютерного вируса до момента их активизации?
7. Какие существуют типы программных средств антивирусной защиты?
8. Что такое вирусная сигнатура? Приведите пример.
9. Что такое эвристический признак компьютерного вируса? Приведите пример.
10. Что такое ошибка 1-го рода при работе программных средств антивирусной защиты?
11. Что такое ошибка 2-го рода при работе программных средств антивирусной защиты?
12. Что такое ошибка 3-го рода при работе программных средств антивирусной защиты?
13. Что такое клептографическая атака на криптоалгоритм?
14. Какие криптоалгоритмы могут являться объектом клептографической атаки?
15. Приведите пример клептографической атаки на криптоалгоритм RSA.
16. Как можно защититься от клептографической атаки?
17. Опишите клептографическую атаку на криптосистему Эль-Гамала.
18. Опишите возможную клептографическую атаку на генератор ПСЧ.
19. Как вы понимаете термин «клептография»? Приведите примеры, иллюстрирующие данное понятие.
20. Что такое недоказуемое шифрование?
21. Что такое криптовычисления?
22. Каким образом можно получить запись из базы данных таким образом,

чтобы не раскрывать, какая именно запись была получена?

23. Что такое отрицаемое шифрование?

24. Какие программы называют симбиотическими?

25. Приведите примеры симбиотических разрушающих программных воздействий.

26. Каким образом можно использовать сетевые разрушающие программные воздействия для проведения распределенных вычислений?

27. Предположим, что улучшенный криптотроян применяет плохой генератор случайных чисел и сеансовые ключи, сформированные на разных компьютерах, оказываются одинаковыми. Какие последствия это может иметь?

28. Какие методы противодействия автоматической рассылке сообщений вы знаете?

29. В чем различие между принципами недоказуемого и отрицаемого шифрования?

30. Какому риску подвергаются вредоносные программы, участвующие в протоколе информационного шантажа, при использовании ими некачественных генераторов случайных чисел?

31. Какую роль в протоколе контроля работоспособности узлов распределенных вычислений играет случайный бит b ?

32. С какой вероятностью для достижения своих целей в протоколе безопасного выкупа жертве придется купить не более k сообщений ($1 \leq k \leq 2S$)?

33. Дайте определение скрытого канала передачи данных.

34. Дайте определение потайного канала передачи данных.

35. Дайте определение побочного канала передачи данных.

36. Перечислите типы скрытых каналов передачи данных.

37. Что такое скрытый канал по памяти?

38. Что такое скрытый канал по времени?

39. Какие основные характеристики скрытых каналов используются при их описании?

40. Укажите различия между синхронными и асинхронными скрытыми каналами.

41. Какое влияние оказывает синхронизация на емкость канала?

42. Укажите особенности применения скрытых каналов в системах обработки информации.

43. Перечислите методы организации локальных скрытых каналов.

44. Перечислите методы организации сетевых скрытых каналов.

45. Каким образом можно организовать скрытые каналы на базе стека протоколов TCP/IP: IP и ICMP?

46. Каким образом можно организовать скрытые каналы на базе стека протоколов TCP/IP: TCP и UDP?

47. Каким образом можно использовать протоколы уровня приложений HTTP и DNS для организации скрытых каналов?

48. Укажите методы противодействия угрозе организации скрытых каналов?

49. В чем состоят главные отличия компилятора от транслятора?

50. Перечислите преимущества трансляторов?

51. Какие интерпретируемые языки вы знаете?
52. Укажите основные особенности скрипт-вирусов.
53. Укажите методы обнаружения скрипт-вирусов.
54. Какие возможности предоставляет утилита awk?
55. Почему присутствие команды «gm» является одним из наиболее характерных признаков скрипт-вируса?
56. Какими свойствами должен обладать скрипт-файл, чтобы быть классифицированным как вирус?
57. Что такое уязвимость программного кода?
58. К каким последствиям может привести существование уязвимости в программном коде?
59. Каковы основные причины появления уязвимости в программном коде?
60. В чем суть уязвимости, вызванной переполнением буфера на стеке?
61. Укажите основные способы борьбы с уязвимостями переполнения буфера на стеке.
62. К каким последствиям может привести существование уязвимости класса «переполнение кучи»?
63. Укажите основные методы борьбы с уязвимостями класса «переполнение кучи».
64. К каким последствиям может привести существование уязвимостей класса «целочисленное переполнение»?
65. Каковы последствия существования уязвимостей в программах, написанных с использованием интерпретируемых языков?
66. В чем суть уязвимости внедрения команд?
67. К каким последствиям может привести существование уязвимости внедрения SQL-кода?

Практикум по дисциплине

№ п/п	№ темы дисциплины	Наименование практического занятия	Трудоемкость, час
1	1	Анализ механизмов функционирования компьютерных вирусов, использующих стохастические методы для сокрытия и выполнения деструктивных функций.	2
2	2	Клептографическая атака на алгоритм выработки общего секретного ключа. Защита от клептографических атак.	4
3	3	Классификация скрипт-вирусов. Поиск скрипт-вирусов на основе анализа кода. Выделение эвристических признаков скрипт-вирусов	4
4	4	Уязвимость переполнения буфера. Уязвимость строки формата. Уязвимость целочисленного переполнения. Уязвимость индексации массива. Уязвимость подключения внешних файлов. Уязвимость использования глобальных переменных. Уязвимость внедрения команд. Уязвимость внедрения SQL кода.	6

Типовые задания для самостоятельной работы

1. Анализ механизмов функционирования компьютерных вирусов, использующих стохастические методы для затруднения своего обнаружения.
2. Анализ механизмов функционирования компьютерных вирусов, использующих стохастические методы для выполнения деструктивных функций.
3. Элементы теории игр. Информационный шантаж. Распределенные вычисления. Безопасный выкуп.
4. Угроза проведения атак на Unix-системы с использованием скрипт-вирусов для командных интерпретаторов.
5. Интерпретатор и компилятор. Преимущества вирусов на интерпретируемых языках.
6. Скрипт-вирусы на языке Shell. Классификация технических приемов, используемых скрипт-вирусами.
7. Перспективные методы противодействия вредоносным программам.
8. Иммунологический подход к антивирусной защите. Понятие иммунной системы.
9. Архитектура компьютерной иммунной системы.
10. Автономность надежной системы защиты.
11. Стохастический подход к защите информации.
12. Поведенческий анализ программ. Поведение по определению. Определение по поведению.
13. Иммунологический подход. Распределенное обнаружение изменений.
14. Современные тенденции в динамическом анализе кода.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Ф. УТКИНА**

Кафедра «Автоматики и информационных технологий в управлении»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

***ОСНОВЫ
ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ***

Специальность 12.05.01

«Электронные и оптико-электронные приборы
и системы специального назначения»

ОПОП

«Оптико-электронные информационно-измерительные приборы и системы»

Квалификация выпускника – инженер

Формы обучения – очная

Рязань 2020

Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Перед началом изучения дисциплины студенту необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале РГРТУ и сайте кафедры.

Методические рекомендации студентам по работе над конспектом лекции

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств.

Перед каждой лекцией студенту необходимо просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы.

Перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Во время лекции студенты должны не только внимательно воспринимать действия преподавателя, но и самостоятельно мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Слушая лекцию, нужно из всего получаемого материала выбирать и записывать самое главное. Следует знать, что главные положения лекции преподаватель обычно выделяет интонацией или повторяет несколько раз. Именно поэтому предварительная подготовка к лекции позволит студенту

уловить тот момент, когда следует перейти к конспектированию, а когда можно просто внимательно слушать лекцию. В связи с этим нелишне перед началом сессии еще раз бегло просмотреть учебники или прежние конспекты по изучаемым предметам. Это станет первичным знакомством с тем материалом, который прозвучит на лекции, а также создаст необходимый психологический настрой.

Чтобы правильно и быстро конспектировать лекцию важно учитывать, что способы подачи лекционного материала могут быть разными. Преподаватель может диктовать материал, рассказывать его, не давая ничего под запись, либо проводить занятие в форме диалога со студентами. Чаще всего можно наблюдать соединение двух или трех вышеназванных способов.

Эффективность конспектирования зависит от умения владеть правильной методикой записи лекции. Конечно, способы конспектирования у каждого человека индивидуальны. Однако существуют некоторые наиболее употребляемые и целесообразные приемы записи лекционного материала.

Запись лекции можно вести в виде тезисов – коротких, простых предложений, фиксирующих только основное содержание материала. Количество и краткость тезисов может определяться как преподавателем, так и студентом. Естественно, что такая запись лекции требует впоследствии обращения к дополнительной литературе. На отдельные лекции можно приносить соответствующий иллюстративный материал на бумажных или электронных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции.

Кроме тезисов важно записывать примеры, доказательства, даты и цифры, имена. Значительно облегчают понимание лекции те схемы и графики, которые вычерчивает на доске преподаватель. По мере возможности студенты должны переносить их в тетрадь рядом с тем текстом, к которому эти схемы и графики относятся.

Хорошо, если конспект лекции дополняется собственными мыслями, суждениями, вопросами, возникающими в ходе прослушивания содержания лекции. Те вопросы, которые возникают у студента при конспектировании лекции, не всегда целесообразно задавать сразу при их возникновении, чтобы не нарушить ход рассуждений преподавателя. Студент может попытаться ответить на них сам в процессе подготовки к семинарам либо обсудить их с преподавателем на консультации.

Важно и то, как будет расположен материал в лекции. Если запись тезисов ведется по всей строке, то целесообразно отделять их время от времени красной строкой или пропуском строки. Примеры же и

дополнительные сведения можно смещать вправо или влево под тезисом, а также на поля. В тетради нужно выделять темы лекций, записывать рекомендуемую для самостоятельной подготовки литературу, внести фамилию, имя и отчество преподавателя. Наличие полей в тетради позволяет не только получить «ровный» текст, но и дает возможность при необходимости вставить важные дополнения и изменения в конспект лекции.

При составлении конспектов необходимо использовать основные навыки стенографии. Так в процессе совершенствования навыков конспектирования лекций важно выработать индивидуальную систему записи материала, научиться рационально сокращать слова и отдельные словосочетания.

Практика показывает, что не всегда студенту удается успевать записывать слова лектора даже при использовании приемов сокращения слов. В этом случае допустимо обратиться к лектору с просьбой повторить сказанное. При обращении важно четко сформулировать просьбу, указать какой отрывок необходимо воспроизвести еще раз. Однако не всегда удобно прерывать ход лекции. В этом случае можно оставить пропуск, и после лекции устранить его при помощи конспекта соседа. Важно сделать это в короткий срок, пока свежа память о воспринятой на лекции информации.

Работу над конспектом следует начинать с его доработки, желательно в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала). С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, проникнуть в его смысл. Далее следует прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к семинарским и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой

степени требуется подготовить к очередному занятию. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний.

Методические рекомендации студентам по работе с литературой

В рабочей программе дисциплины для каждого раздела и темы дисциплины указывается основная и дополнительная литература, позволяющая более глубоко изучить данный вопрос. Обычно список всей рекомендуемой литературы преподаватель озвучивает на первой лекции или дает ссылки на ее местонахождение (на образовательном портале РГРТУ, на сайте кафедры и т. д.).

При работе с рекомендуемой литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала лучше прочитать заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения,
- текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника,

- свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом,
- тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу.

В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Методические рекомендации студентам по подготовке к практическим занятиям

По наиболее сложным вопросам учебной дисциплины проводятся практические занятия. Их главной задачей является углубление и закрепление теоретических знаний у студентов, формирование и развитие у них умений и навыков применения знаний для успешного решения прикладных задач. Практическое занятие проводится в соответствии с планом. В плане указываются тема, время, место, цели и задачи практического занятия, список основной и дополнительной литературы, рекомендованной к практическому занятию. Подготовка студентов к занятию включает:

- заблаговременное ознакомление с планом занятия;
- изучение рекомендованной литературы и конспекта лекций;
- подготовку полных и глубоких ответов по каждому вопросу, выносимому для обсуждения;

При проведении практического занятия уделяется особое внимание заданиям, предполагающим не только воспроизведение студентами знаний, но и направленных на развитие у них практических умений и навыков, а также творческого мышления, научного мировоззрения, профессиональных представлений и способностей.

В ходе практического занятия студент должен опираться на свои конспекты, сделанные на лекции, собственные выписки из учебников по данной теме, примеры решения подобных задач, полученные во время самостоятельной работы.

Самое главное на практическом занятии – уметь решить поставленную на занятии задачу и дать преподавателю и своим коллегам-студентам соответствующие пояснения. Поэтому необходимо обратить внимание на полезные советы.

1. Если студент чувствует, что не владеет навыком устного изложения, необходимо составить подробный план материала, который он будет излагать. Но только план, а не подробный ответ, чтобы избежать зачитывания.

2. Студенту необходимо стараться отвечать, придерживаясь пунктов плана.

3. При устном ответе не волноваться, так как вокруг друзья, а они очень благожелательны к присутствующим.

4. Следует говорить внятно при ответе, не употреблять слова-паразиты.

5. Полезно изложить свои мысли по тому или иному вопросу дома, в общезнании.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Работа на всех практических занятиях в течение семестра позволяет подготовиться без трудностей и успешно сдать экзамен или зачет.

Методические рекомендации студентам по подготовке к зачету

При подготовке к зачету или экзамену студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на семинарах, а также составить письменные ответы на все вопросы, вынесенные на зачет или экзамен.

Необходимо помнить, что практически все зачеты и экзамены в вузе сконцентрированы в течение короткого временного периода в конце семестра в соответствии с расписанием. Промежутки между очередными зачетами и экзаменами обычно составляют всего несколько дней. Поэтому подготовку к ним нужно начинать заблаговременно в течение семестра. До наступления сессии уточните у преподавателя порядок проведения промежуточной аттестации по его предмету и формулировки критериев для количественной оценивания уровня подготовки студентов. Очень часто для итоговой положительной оценки по предмету необходимо вовремя и с нужным качеством выполнить или защитить контрольные работы, типовые расчеты, лабораторные работы, т. к. всё это может являться обязательной частью учебного процесса по данной дисциплине.

Рекомендуется разработать план подготовки к каждому зачету и экзамену, в котором указать, какие вопросы или билеты нужно выучить, какие задачи решить за указанный в плане временной отрезок.

Также бывает полезно вначале изучить более сложные вопросы, а затем переходить к изучению более простых вопросов. При этом желательно в начале каждого следующего дня подготовки бегло освежить в памяти выученный ранее материал.

В период сдачи зачетов и экзаменов организм студента работает в крайне напряженном режиме, и для успешной сдачи сессии нужно не забывать о простых, но обязательных правилах:

- по возможности обеспечить достаточную изоляцию: не отвлекаться на разговоры с друзьями, просмотры телепередач, общение в социальных сетях;
- уделять достаточное время сну;
- отказаться от успокоительных. Здоровое волнение – это нормально. Лучше снимать волнение небольшими прогулками, самовнушением;
- внушать себе, что сессия – это не проблема. Это нормальный рабочий процесс. Не накручивайте себя, не создавайте трагедий в своей голове;
- помогите своему организму – обеспечьте ему полноценное питание, давайте ему периоды отдыха с переменной вида деятельности;
- следуйте плану подготовки.

Методические рекомендации студентам по проведению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студента над учебным материалом является неотъемлемой частью учебного процесса в вузе.

В учебном процессе образовательного учреждения выделяются два вида самостоятельной работы:

1) *аудиторная* – выполняется на учебных занятиях, под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию; студентам могут быть предложены следующие виды заданий:

- выполнение самостоятельных работ;
- выполнение контрольных и лабораторных работ;
- составление схем, диаграмм, заполнение таблиц;
- решение задач;
- работу со справочной, нормативной документацией и научной литературой;
- защиту выполненных работ;
- тестирование и т. д.

2) *внеаудиторная* – выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия, включает следующие виды деятельности.

- подготовку к аудиторным занятиям (теоретическим, практическим занятиям, лабораторным работам);

- изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку: работа над определенными темами, разделами, вынесенными на самостоятельное изучение в соответствии с рабочими программами учебной дисциплины или профессионального модуля;
- выполнение домашних заданий разнообразного характера;
- выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы;
- подготовку к учебной и производственной практикам и выполнение заданий, предусмотренных программами практик;
- подготовку к контрольной работе, зачету, экзамену;
- написание курсовой работы, реферата и других письменных работ на заданные темы;
- подготовку к ГИА, в том числе выполнение ВКР;
- другие виды внеаудиторной самостоятельной работы, специальные для конкретной учебной дисциплины или профессионального модуля.

Внеаудиторные самостоятельные работы представляют собой логическое продолжение аудиторных занятий, проводятся по заданию преподавателя, который инструктирует студентов и устанавливает сроки выполнения задания.

При планировании заданий для внеаудиторной самостоятельной работы используются следующие типы самостоятельной работы:

- воспроизводящая (репродуктивная), предполагающая алгоритмическую деятельность по образцу в аналогичной ситуации. Включает следующую основную деятельность: самостоятельное прочтение, просмотр, конспектирование учебной литературы, прослушивание записанных лекций, заучивание, пересказ, запоминание, Internet–ресурсы, повторение учебного материала и др.;

- реконструктивная, связанная с использованием накопленных знаний и известного способа действия в частично измененной ситуации, предполагает подготовку сообщений, докладов, выступлений на семинарских и практических занятиях, подбор литературы по дисциплинарным проблемам, написание рефератов, контрольных, курсовых работ и др.;

- эвристическая (частично-поисковая) и творческая, направленная на развитие способностей студентов к исследовательской деятельности. Включает следующие виды деятельности: написание рефератов, научных статей, участие в научно–исследовательской работе, подготовка дипломной работы (проекта), выполнение специальных заданий и др., участие в студенческой научной конференции.

Одной из важных форм самостоятельной работы студента является работа с литературой ко всем видам занятий: лабораторным, семинарским,

практическим, при подготовке к зачетам, экзаменам, тестированию, участию в научных конференциях.

Один из методов работы с литературой – повторение: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются.

Более эффективный метод – метод кодирования: прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработать информацию и закодировать ее для хранения, важно провести целый ряд мыслительных операций: прокомментировать новые данные; оценить их значение; поставить вопросы; сопоставить полученные сведения с ранее известными. Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи, структурировать новые сведения.

Изучение научной учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей. Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, цитаты, конспект.

План – структура письменной работы, определяющая последовательность изложения материала. Он является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формой записей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основных вопросов, рассматриваемых в источнике. План может быть простым и развернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, в объеме.

Преимущество плана состоит в том, что план позволяет наилучшим образом уяснить логику мысли автора, упрощает понимание главных моментов произведения. Кроме того, он позволяет быстро и глубоко проникнуть в сущность построения произведения и, следовательно, гораздо легче ориентироваться в его содержании и быстрее обычного вспомнить прочитанное. С помощью плана гораздо удобнее отыскивать в источнике нужные места, факты, цитаты и т. д.

Выписки представляют собой небольшие фрагменты текста (неполные и полные предложения, отдельные абзацы, а также дословные и близкие к дословным записи об излагаемых в нем фактах), содержащие в себе квинтэссенцию содержания прочитанного. Выписки представляют собой более сложную форму записи содержания исходного источника информации. По сути, выписки – не что иное, как цитаты, заимствованные из текста. Выписки позволяют в концентрированной форме и с максимальной точностью воспроизвести наиболее важные мысли автора. В отдельных случаях – когда это оправдано с точки зрения продолжения работы над

текстом – вполне допустимо заменять цитирование изложением, близким дословному.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме. Отличие тезисов от обычных выписок состоит в том, что тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала. В тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями. Записываются они близко к оригинальному тексту, т. е. без использования прямого цитирования.

Аннотация – краткое изложение основного содержания исходного источника информации, дающее о нем обобщенное представление. К написанию аннотаций прибегают в тех случаях, когда подлинная ценность и пригодность исходного источника информации исполнителю письменной работы окончательно неясна, но в то же время о нем необходимо оставить краткую запись с обобщающей характеристикой.

Резюме – краткая оценка изученного содержания исходного источника информации, полученная, прежде всего, на основе содержащихся в нем выводов. Резюме весьма сходно по своей сути с аннотацией. Однако, в отличие от последней, текст резюме концентрирует в себе данные не из основного содержания исходного источника информации, а из его заключительной части, прежде всего выводов. Но, как и в случае с аннотацией, резюме излагается своими словами – выдержки из оригинального текста в нем практически не встречаются.

Конспект представляет собой сложную запись содержания исходного текста, включающая в себя заимствования (цитаты) наиболее примечательных мест в сочетании с планом источника, а также сжатый анализ записанного материала и выводы по нему.

При выполнении конспекта требуется внимательно прочитать текст, уточнить в справочной литературе непонятные слова и вынести справочные данные на поля конспекта. Нужно выделить главное, составить план. Затем следует кратко сформулировать основные положения текста, отметить аргументацию автора. Записи материала следует проводить, четко следуя пунктам плана и выражая мысль своими словами. Цитаты должны быть записаны грамотно, учитывать лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для

уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Необходимо указывать библиографическое описание конспектируемого источника.

Типовые задания для самостоятельной работы

1. Анализ механизмов функционирования компьютерных вирусов, использующих стохастические методы для затруднения своего обнаружения.
2. Анализ механизмов функционирования компьютерных вирусов, использующих стохастические методы для выполнения деструктивных функций.
3. Элементы теории игр. Информационный шантаж. Распределенные вычисления. Безопасный выкуп.
4. Угроза проведения атак на Unix-системы с использованием скрипт-вирусов для командных интерпретаторов.
5. Интерпретатор и компилятор. Преимущества вирусов на интерпретируемых языках.
6. Скрипт-вирусы на языке Shell. Классификация технических приемов, используемых скрипт-вирусами.
7. Перспективные методы противодействия вредоносным программам.
8. Иммунологический подход к антивирусной защите. Понятие иммунной системы.
9. Архитектура компьютерной иммунной системы.
10. Автономность надежной системы защиты.
11. Стохастический подход к защите информации.
12. Поведенческий анализ программ. Поведение по определению. Определение по поведению.
13. Иммунологический подход. Распределенное обнаружение изменений.
14. Современные тенденции в динамическом анализе кода.

Библиографический список

1. Сергиенко Е. Н. Математические методы кодирования и шифрования: учебное пособие / Е. Н. Сергиенко. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. – 101 с. – ISBN 2227-8397 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/92262.html>
2. Штеренберг С. И. Информационная безопасность. Стеганография: учебное пособие / С. И. Штеренберг. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и

дизайна, 2017. – 75 с. – ISBN 978-5-7937-1359-7 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/102424.html>.

3. Новиков С. Н. Методы защиты информации: учебное пособие / С. Н. Новиков, О. И. Солонская. – Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009. – 121 с. – ISBN 2227–8397 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/54767.html>

4. Методы и средства обеспечения программно-аппаратной защиты информации: научно–техническое издание / А. И. Астайкин, А. П. Мартынов, Д. Б. Николаев, В. Н. Фомченко. – Саров: Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2015. – 224 с. – ISBN 978–5–9515–0305–3 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/60959.html>

5. Котова Л. В. Сборник задач по дисциплине «Методы и средства защиты информации»: учебное пособие / Л. В. Котова. – Москва: Московский педагогический государственный университет, 2015. – 44 с. – ISBN 978–5–4263–0221–1 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/70020.html>

6. Кирпичников А. П. Криптографические методы защиты компьютерной информации: учебное пособие / А. П. Кирпичников, З. М. Хайбуллина. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. – 100 с. – ISBN 978–5–7882–2052–9 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/79313.html>

7. Шаньгин В. Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства / В. Ф. Шаньгин. – 2-е изд. – Саратов: Профобразование, 2019. – 543 с. – ISBN 978–5–4488–0074–0 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/87992.html>

8. Котов Ю. А. Криптографические методы защиты информации. Стандартные шифры. Шифры с открытым ключом: учебное пособие / Ю. А. Котов. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 67 с. – ISBN 978–5–7782–3411–6 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/91227.html>

9. Костин В. Н. Методы и средства защиты компьютерной информации: криптографические методы для защиты информации: учебное пособие / В. Н. Костин. – Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018. – 40 с. – ISBN 978–5–90695–334–6 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/98201.html>