

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра математического моделирования и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



И. Н. Якунина
«20» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.3.2 Защита компьютерных систем от вредоносных программ

Направление подготовки/специальность: 10.05.05 - Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере

Профиль/направленность/специализация: Технологии защиты информации в правоохранительной сфере

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация: Специалист по защите информации

год набора: 2020

Тамбов, 2021

Автор программы:

Кандидат физико-математических наук, доцент Лопатин Дмитрий Валерьевич

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 10.05.05 - Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере (уровень специалитета) (приказ Министерства образования и науки РФ от «19» декабря 2016 г. № 1612).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры математического моделирования и информационных технологий «22» декабря 2020 г. Протокол № 4

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института математики, физики и информационных технологий, Протокол от «20» января 2021 г. № 1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Специалиста.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	11
5. (модуля).....	42
6. дисциплины.....	44
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	45

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПСК-1 Способность осуществлять противодействие деструктивным и негативным информационно-коммуникационным воздействиям

1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- научно-исследовательская
 - сбор, изучение, систематизация и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам информационно-аналитической работы и обеспечения защиты информации
 - анализ прикладных проблем информационно-аналитического и информационно-психологического обеспечения правоохранительной деятельности, защиты информации и обеспечения безопасности информационных технологий
 - разработка заданий, планов, программ проведения прикладных научных исследований и технических разработок
 - проведение экспериментов по заданным методикам
 - выполнение прикладных научных исследований, подготовка отчетов, докладов

1.3 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Знания и умения, необходимые для формирования трудового действия / компетенции
	ПСК-1 Способность осуществлять противодействие деструктивным и негативным информационно-коммуникационным воздействиям	Знает и понимает: основные типы вирусов и деструктивных программ, основные принципы и методы защиты программ от вирусов, современные тенденции и направления развития вирусов и методов борьбы с ними.
		Умеет (способен продемонстрировать): применять методы защиты компьютерной информации в различных предметных областях, обнаруживать и уничтожать компьютерные вирусы, логические бомбы, программы шпионы и другие деструктивные программы.
		Владеет: навыками по установке, настройке и обслуживанию антивирусного программного обеспечения.

1.4 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПСК-1 Способность осуществлять противодействие деструктивным и негативным информационно-коммуникационным воздействиям

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения	
		Очная (семестр)	
		4	5

1	Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Защита компьютерных систем от вредоносных программ"	+	+
2	Безопасные информационные технологии	+	+

2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета:

Дисциплина «Защита компьютерных систем от вредоносных программ» относится к вариативно-учебного плана ОП по направлению подготовки 10.05.05 - Безопасность информационных технологий правоохранительной сфере.

Дисциплина «Защита компьютерных систем от вредоносных программ» изучается в 4, 5 семестрах.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 8 з.е.

Очная: 8 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	288
Контактная работа	122
Лекции (Лекции)	36
Лабораторные (Лаб. раб.)	86
Самостоятельная работа (СР)	130
Экзамен	36
Зачет	-

3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Лаб · раб.	СР	
		О	О	О	
4 семестр					
1	Классификация компьютерных вирусов.	4	7	12	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа); Выступление с докладом. Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад)

2	Среда обитания и алгоритмы вирусов.	4	7	10	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа); Выступление с докладом. Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад)
3	Троянские программы.	3	6	10	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа); Выступление с докладом. Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад)
4	Вымогательство в сети Интернет	3	6	12	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа); Выступление с докладом. Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад)
5	Методы обнаружения и удаления компьютерных вирусов.	4	8	12	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа); Выступление с докладом. Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад)
5 семестр					
6	Профилактика вирусного заражения и уменьшение предполагаемого ущерба.	4	10	14	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа); Выступление с докладом. Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад)

7	Антивирусные программные средства.	4	10	14	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа); Выступление с докладом. Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад)
8	Фишинг в сети Интернет.	4	10	14	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа); Выступление с докладом. Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад)
9	Основные правила защиты.	4	10	16	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа); Выступление с докладом. Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад)
10	Прогнозы развития вредоносных программ и антивирусного ПО.	2	12	16	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа); Выступление с докладом. Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад)

Тема 1. Классификация компьютерных вирусов. (ПСК-1)

Лекция.

Определение вируса. Проблемы антивирусной защиты информации. Вирусы и их классификация.

Лабораторные работы.

Антивирусное решение Avast! Free Antivirus.

Задания для самостоятельной работы.

1. Установите программный продукт.
2. Выберите способ сканирования. Сканируйте компьютер на наличие вредоносных объектов.
3. Просмотрите отчет о сканировании. Настройте уровень сканирования в реальном времени.

4. Настройте функции Avast!, выполняющиеся в «облаке». Включите автоматический режим «AutoSandbox».

5. Сгенерируйте пакет поддержки.

Тема 2. Среда обитания и алгоритмы вирусов. (ПСК-1)

Лекция.

Среда обитания вирусов (файловые; загрузочные; макро; сетевые). Особенности алгоритмов работы вирусов (резидентность; использование стелс-алгоритмов; самошифрование и полиморфичность; использование нестандартных приемов). Деструктивные возможности вирусов (безвредные; неопасные; опасные вирусы; очень опасные). Загрузочные вирусы. Алгоритм работы загрузочного вируса. Файловые вирусы. Способы заражения. Алгоритм работы файлового вируса. Макро-вирусы. Word/Excel/Office-вирусы. Алгоритм работы Word макро-вирусов. Алгоритм работы Excel и Access макро-вирусов. Полиморфик-вирусы. Полиморфные расшифровщики. Уровни полиморфизма. Изменение выполняемого кода. Стелс-вирусы.

Лабораторные работы.

Комплексная система защиты - Outpost Security Suite Pro.

Задания для самостоятельной работы.

1. Установите программный продукт Outpost Security Suite Pro.
2. Настройте программу. Включите функцию «Эвристический анализ». Добавьте программу Dr. Web в список исключений Антивируса.
3. Установите глобальные правила блокировки. Защитите паролем приложение Outpost Security Suite Pro.

Тема 3. Троянские программы. (ПСК-1)

Лекция.

Программы шпионы, программные закладки. “Вредные программы”. Хакерские утилиты удаленных компьютеров (“backdoor”). Возможности утилит скрытого администрирования. Троянские кони (логические бомбы) и их деструктивные действия. Программы-шпионы. “Intended” – вирусы. Конструкторы вирусов и полиморфик-генераторы. “Злые шутки” (hoax). Программы-шпионы. Клавиатурные шпионы. Модели программ-шпионов. Программные закладки. Программный шпионаж.

Лабораторные работы.

Проверка сертификата сетевой безопасности.

Задания для самостоятельной работы.

1. Проверьте безопасность соединения в Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox. Определите отсутствия безопасного соединения.
2. Выделите способы проникновения программ-вымогателей в устройство пользователя. Сформируйте основные меры предупреждения заражения программами-вымогателями.

Тема 4. Вымогательство в сети Интернет (ПСК-1)

Лекция.

Вымогательство. Жертвы вымогательства (посетители брачных онлайн-салонов, сайтов знакомств, интернет-салонов, поисковых ресурсов). Вымогательство и вредоносные (тройские) программы.

Лабораторные работы.

Поиск и блокирование конфиденциальных данных на основе программного решения DLP Lite.

Задания для самостоятельной работы.

1. Подготовьте доклад по тенденциям развития вымогательства в сети.
2. Выделите способы проникновения программ-вымогателей в устройство пользователя. Сформируйте основные меры предупреждения заражения программами-вымогателями.
3. Выделите, что необходимо делать если вы все же стали жертвой мошенников.

Тема 5. Методы обнаружения и удаления компьютерных вирусов. (ПСК-1)

Лекция.

Способы противодействия компьютерным вирусам. Обезвреживание и удаление известного вируса. Способы обнаружения и удаления неизвестного вируса. Обнаружение резидентного вируса. Windows-вирусы. Обнаружение файлового вируса. Обнаружение макро-вируса.

Лабораторные работы.

Блокирование нежелательных объектов на основе Adguard.

Задания для самостоятельной работы.

1. Установите программный продукт Adguard. Включите пользовательский фильтр антибаннера.
2. Включите модуль «Родительский контроль».
3. Сообщите о рекламе.

Тема 6. Профилактика вирусного заражения и уменьшение предполагаемого ущерба. (ПСК-1)

Лекция.

Профилактика вирусного заражения и уменьшение предполагаемого ущерба. Использование специализированных программ.

Лабораторные работы.

Репутация сайтов на основе WOT (Web of Trust).

Задания для самостоятельной работы.

1. Установите плагин в браузеры для блокирования нежелательного контент.
2. Проанализируйте репутацию ряда игровых, информационных, новостных, региональных, тематических, видео-сайтов, социальных и образовательных сайтов.
3. Откорректируйте репутацию ряда сайтов с помощью фишинг-фильтра WOT (WebofTrust).
4. Как можно подтасовать репутацию веб-сайтах.

Тема 7. Антивирусные программные средства. (ПСК-1)

Лекция.

Антивирусные программы. Типы антивирусов. Комплексные средства. Методика использования антивирусных программ. Профилактика заражения компьютера.

Лабораторные работы.

Комплексная система защиты—OutpostSecuritySuitePro.

Задания для самостоятельной работы.

1. Проанализируйте рейтинг антивирусных программных средств.
2. Предложите правила защиты от вирусного заражения и уменьшения предполагаемого ущерба.
3. Перечислите технические методы борьбы с вредоносными программами.
4. В антивирусном решении настройте журнал событий для анализа переданных пакетов TCP/IP.

5. Запретите приложениям выполнять любые сетевые операции.
6. Создайте профиль проверки только системной памяти и процессов. Поставьте, чтобы он выполнялся каждый раз при запуске компьютера. Что выполнял?
7. Защитите от утечки номер вашей кредитной карты и пароль входа в систему.
8. Заблокируйте доступ к вашему компьютеру любому компьютеру из сети. Создайте низкоуровневое правило блокирующее трафик с удаленного UDP порта.
9. Запретите передачу пароля на все сайты, кроме www.google.ru.
10. Просканируйте локальное сетевое окружение. Заблокируйте все IP-адреса на 30 минут.

Тема 8. Фишинг в сети Интернет. (ПСК-1)

Лекция.

Фишинг. Фишинговая атака. Phishing-атака с использованием электронной почты. Phishing веб-сайт. Характеристики электронных писем злоумышленников. Характеристики нелегитимных веб-сайтов. Хищение конфиденциальных данных.

Лабораторные работы.

Работа с расширением для браузера – фишинг фильтр. Проверка регистрационной информации с помощью службы WHOIS.

Задания для самостоятельной работы.

1. Проведите анализ содержания фишинговых сообщений. Создайте правила для динамических черных списков.
2. Выделите этапы фишинговых атак.
3. Установите расширение в браузеры для борьбы с фишингом.
4. Проверьте работу фишинг фильтра по блокированию сайтов – игровых, социальных сетей, развлекательных, новостных, тематических, видео-сайтов, образовательных и т. д.
5. Найдите регистрационную информацию для игровых, социальных сетей, развлекательных, новостных, тематических, видео-сайтов, образовательных и т. д. сайтов. Проанализируйте полученную информацию.

Тема 9. Основные правила защиты. (ПСК-1)

Лекция.

Основные правила защиты. Проблема защиты от вирусов. Восстановление пораженных объектов. Защита от программных закладок.

Лабораторные работы.

Установка и настройка расширения для браузера AdblockPlus.
Блокирование загрузки и показа различных элементов страницы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Установите расширения для браузеров AdblockPlus.
2. Создайте список сайтов с допустимой рекламой посредством отправки запроса разработчику AdblockPlus.
3. Предложите способ просмотра сайтов с навязчивой рекламой после установки в браузер AdblockPlus.
4. Составьте список комплексных продуктов для защиты домашних компьютеров.
5. Проверьте фильтрацию контента на четырех уровнях: онлайн сообщество, провайдер, шлюз в Интернет защищаемой сети, клиентская станция.

Тема 10. Прогнозы развития вредоносных программ и антивирусного ПО. (ПСК-1)

Лекция.

Прогнозы развития вирусов, троянских программ, программ-шпионов. Рейтинг антивирусных программных средств. Прогнозы развития средств противодействия.

Лабораторные работы.

Работа с веб-фильтром «Интернет-Цензор». Родительский контроль и Семейная безопасность. Детский браузер.

Задания для самостоятельной работы.

1. Законспектируйте программные продукты, которые можно использовать для блокирования «киберхулиганов». Выделите возрастные группы, которые больше подвержены травле в сети Интернет.
2. Проанализируйте работу программного обеспечения «Родительский контроль» и «Семейная безопасность». Перечислите наиболее эффективные браузеры для детей.
3. Сформируйте набор правил пользования интернет ресурсами для школьников и подростков.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

4 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 72 балла
- контрольные срезы – 2 среза: 10 баллов, 8 баллов
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ темы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мак. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Классификация компьютерных вирусов.	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа)	8	Лабораторные работы выполняются по текущему разделу или темы дисциплины. 8 баллов – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы, используя профессиональную терминологию. 5 балла – лабораторная работа выполнена, но имеет некоторые неточности выполнения, студент владеет представленным материалом, отвечает на заданные вопросы. 2 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы.

		<p>Выступление с докладом. Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад)</p>	<p>10</p> <p>Доклад студента предполагает организацию совместной дискуссии автора, преподавателя и студентов по вопросам, связанных с определенным разделом, проблеме или способе реализации т.п. После доклада все члены группы активно участвуют в обсуждении, добавляют информацию, задают вопросы и делают замечания докладчику.</p> <p>Основные качества доклада подлежащего оценке:</p> <p>10 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; полнота раскрытия материала темы доклада; в основной части логично, связно и полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; нет замечаний по презентационному материалу; правильно используются и приведены авторитетные источники информации; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада.</p> <p>7 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; в основной части полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; есть замечания по презентационному материалу; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада.</p> <p>3 баллов - четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; недостаточно полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; есть замечания по презентационному материалу; слабо выполнена задача заинтересованности слушателей в группе.</p>
--	--	---	--

2.	Среда обитания и алгоритмы вирусов.	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа)	8	<p>Лабораторные работы выполняются по текущему разделу или темы дисциплины.</p> <p>8 баллов – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы, используя профессиональную терминологию.</p> <p>5 балла – лабораторная работа выполнена, но имеет некоторые неточности выполнения, студент владеет представленным материалом, отвечает на заданные вопросы.</p> <p>2 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы.</p>
----	-------------------------------------	---	---	---

		<p>Выступление с докладом. Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад)</p>	<p>10</p> <p>Доклад студента предполагает организацию совместной дискуссии автора, преподавателя и студентов по вопросам, связанных с определенным разделом, проблеме или способе реализации т.п. После доклада все члены группы активно участвуют в обсуждении, добавляют информацию, задают вопросы и делают замечания докладчику.</p> <p>Основные качества доклада подлежащего оценке:</p> <p>10 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; полнота раскрытия материала темы доклада; в основной части логично, связно и полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; нет замечаний по презентационному материалу; правильно используются и приведены авторитетные источники информации; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада.</p> <p>7 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; в основной части полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; есть замечания по презентационному материалу; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада.</p> <p>3 баллов - четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; недостаточно полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; есть замечания по презентационному материалу; слабо выполнена задача заинтересованности слушателей в группе.</p>
--	--	---	--

3.	Троянские программы.	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа)	8	<p>Лабораторные работы выполняются по текущему разделу или темы дисциплины.</p> <p>8 баллов – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы, используя профессиональную терминологию.</p> <p>5 балла – лабораторная работа выполнена, но имеет некоторые неточности выполнения, студент владеет представленным материалом, отвечает на заданные вопросы.</p> <p>2 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы.</p>
----	----------------------	--	---	---

		<p>Выступление с докладом. Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад)</p>	<p>10</p> <p>Доклад студента предполагает организацию совместной дискуссии автора, преподавателя и студентов по вопросам, связанных с определенным разделом, проблеме или способе реализации т.п. После доклада все члены группы активно участвуют в обсуждении, добавляют информацию, задают вопросы и делают замечания докладчику.</p> <p>Основные качества доклада подлежащего оценке:</p> <p>10 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; полнота раскрытия материала темы доклада; в основной части логично, связно и полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; нет замечаний по презентационному материалу; правильно используются и приведены авторитетные источники информации; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада.</p> <p>7 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; в основной части полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; есть замечания по презентационному материалу; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада.</p> <p>3 баллов - четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; недостаточно полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; есть замечания по презентационному материалу; слабо выполнена задача заинтересованности слушателей в группе.</p>
--	--	---	--

4.	Вымогательств о в сети Интернет	Внеаудит орная самостоят ельная работа. (Лаборато рная работа)	8	<p>Лабораторные работы выполняются по текущему разделу или темы дисциплины.</p> <p>8 баллов – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы, используя профессиональную терминологию.</p> <p>5 балла – лабораторная работа выполнена, но имеет некоторые неточности выполнения, студент владеет представленным материалом, отвечает на заданные вопросы.</p> <p>2 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы.</p>
----	---------------------------------------	---	---	---

		<p>Выступление с докладом . Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад) (контрольный срез)</p>	<p>10</p> <p>Доклад студента предполагает организацию совместной дискуссии автора, преподавателя и студентов по вопросам, связанных с определенным разделом, проблеме или способе реализации т.п. После доклада все члены группы активно участвуют в обсуждении, добавляют информацию, задают вопросы и делают замечания докладчику. Основные качества доклада подлежащего оценке: 10 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; полнота раскрытия материала темы доклада; в основной части логично, связно и полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; нет замечаний по презентационному материалу; правильно используются и приведены авторитетные источники информации; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада. 7 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; в основной части полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; есть замечания по презентационному материалу; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада. 3 баллов - четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; недостаточно полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; есть замечания по презентационному материалу; слабо выполнена задача заинтересованности слушателей в группе.</p>
--	--	--	---

5.	Методы обнаружения и удаления компьютерных вирусов.	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа)(контрольный срез)	8	<p>Лабораторные работы выполняются по текущему разделу или темы дисциплины.</p> <p>8 баллов – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы, используя профессиональную терминологию.</p> <p>5 балла – лабораторная работа выполнена, но имеет некоторые неточности выполнения, студент владеет представленным материалом, отвечает на заданные вопросы.</p> <p>2 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы.</p>
----	---	--	---	---

		<p>Выступление с докладом. Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад)</p>	<p>10</p> <p>Доклад студента предполагает организацию совместной дискуссии автора, преподавателя и студентов по вопросам, связанных с определенным разделом, проблеме или способе реализации т.п. После доклада все члены группы активно участвуют в обсуждении, добавляют информацию, задают вопросы и делают замечания докладчику.</p> <p>Основные качества доклада подлежащего оценке:</p> <p>10 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; полнота раскрытия материала темы доклада; в основной части логично, связно и полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; нет замечаний по презентационному материалу; правильно используются и приведены авторитетные источники информации; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада.</p> <p>7 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; в основной части полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; есть замечания по презентационному материалу; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада.</p> <p>3 баллов - четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; недостаточно полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; есть замечания по презентационному материалу; слабо выполнена задача заинтересованности слушателей в группе.</p>
--	--	---	--

6.	Посещаемость	10	10 баллов – стопроцентное посещение занятий студентом 7-9 баллов – посещаемость студента составляет не менее 80 % занятий 4-6 баллов – посещаемость студента составляет не менее 50 % занятий 1-3 балла – посещаемость студента составляет не менее 25 % занятий
7.	Премияльные баллы	20	Дополнительные премияльные баллы могут быть начислены: - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - постоянная активность во время практических занятий – 10 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - участие с докладом во всероссийской олимпиаде по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - участие в выставке по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции / журнале из перечня ВАК – 10 / 15 / 20
8.	Итого за семестр	100	

5 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 42 балла
- контрольные срезы – 2 среза по 9 баллов каждый
- премияльные баллы – 20 баллов
- ответ на экзамене: не более 30 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
---------	------------------------------------	---------------------------------	--------------------	--------------------------------------

1.	Профилактика вирусного заражения и уменьшение предполагаемого ущерба.	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа)	3	<p>Лабораторные работы выполняются по текущему разделу или темы дисциплины.</p> <p>3 баллов – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы, используя профессиональную терминологию.</p> <p>2 балла – лабораторная работа выполнена, но имеет некоторые неточности выполнения, студент владеет представленным материалом, отвечает на заданные вопросы.</p> <p>1 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенные ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы.</p>
----	---	---	---	--

		<p>Выступление с докладом. Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад)</p>	<p>9</p> <p>Доклад студента предполагает организацию совместной дискуссии автора, преподавателя и студентов по вопросам, связанных с определенным разделом, проблеме или способе реализации т.п. После доклада все члены группы активно участвуют в обсуждении, добавляют информацию, задают вопросы и делают замечания докладчику.</p> <p>Основные качества доклада подлежащего оценке:</p> <p>9 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; полнота раскрытия материала темы доклада; в основной части логично, связно и полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; нет замечаний по презентационному материалу; правильно используются и приведены авторитетные источники информации; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада.</p> <p>7 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; в основной части полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; есть замечания по презентационному материалу; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада.</p> <p>5 баллов - четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; недостаточно полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; есть замечания по презентационному материалу; слабо выполнена задача заинтересованности слушателей в группе.</p>
--	--	---	--

2.	Антивирусные программные средства.	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа)	3	<p>Лабораторные работы выполняются по текущему разделу или темы дисциплины.</p> <p>3 баллов – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы, используя профессиональную терминологию.</p> <p>2 балла – лабораторная работа выполнена, но имеет некоторые неточности выполнения, студент владеет представленным материалом, отвечает на заданные вопросы.</p> <p>1 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенные ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы.</p>
----	------------------------------------	---	---	--

		<p>Выступление с докладом. Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад)</p>	<p>9</p> <p>Доклад студента предполагает организацию совместной дискуссии автора, преподавателя и студентов по вопросам, связанных с определенным разделом, проблеме или способе реализации т.п. После доклада все члены группы активно участвуют в обсуждении, добавляют информацию, задают вопросы и делают замечания докладчику.</p> <p>Основные качества доклада подлежащего оценке:</p> <p>9 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; полнота раскрытия материала темы доклада; в основной части логично, связно и полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; нет замечаний по презентационному материалу; правильно используются и приведены авторитетные источники информации; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада.</p> <p>7 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; в основной части полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; есть замечания по презентационному материалу; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада.</p> <p>5 баллов - четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; недостаточно полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; есть замечания по презентационному материалу; слабо выполнена задача заинтересованности слушателей в группе.</p>
--	--	---	--

3.	Фишинг в сети Интернет.	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа)	3	<p>Лабораторные работы выполняются по текущему разделу или темы дисциплины.</p> <p>3 баллов – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы, используя профессиональную терминологию.</p> <p>2 балла – лабораторная работа выполнена, но имеет некоторые неточности выполнения, студент владеет представленным материалом, отвечает на заданные вопросы.</p> <p>1 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы.</p>
----	-------------------------	---	---	---

		<p>Выступление с докладом. Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад)</p>	<p>9</p> <p>Доклад студента предполагает организацию совместной дискуссии автора, преподавателя и студентов по вопросам, связанных с определенным разделом, проблеме или способе реализации т.п. После доклада все члены группы активно участвуют в обсуждении, добавляют информацию, задают вопросы и делают замечания докладчику.</p> <p>Основные качества доклада подлежащего оценке:</p> <p>9 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; полнота раскрытия материала темы доклада; в основной части логично, связно и полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; нет замечаний по презентационному материалу; правильно используются и приведены авторитетные источники информации; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада.</p> <p>7 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; в основной части полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; есть замечания по презентационному материалу; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада.</p> <p>5 баллов - четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; недостаточно полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; есть замечания по презентационному материалу; слабо выполнена задача заинтересованности слушателей в группе.</p>
--	--	---	--

4.	Основные правила защиты.	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа)	3	<p>Лабораторные работы выполняются по текущему разделу или темы дисциплины.</p> <p>3 баллов – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы, используя профессиональную терминологию.</p> <p>2 балла – лабораторная работа выполнена, но имеет некоторые неточности выполнения, студент владеет представленным материалом, отвечает на заданные вопросы.</p> <p>1 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы.</p>
----	--------------------------	---	---	---

		<p>Выступление с докладом . Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад) (контрольный срез)</p>	<p>9</p> <p>Доклад студента предполагает организацию совместной дискуссии автора, преподавателя и студентов по вопросам, связанных с определенным разделом, проблеме или способе реализации т.п. После доклада все члены группы активно участвуют в обсуждении, добавляют информацию, задают вопросы и делают замечания докладчику.</p> <p>Основные качества доклада подлежащего оценке:</p> <p>9 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; полнота раскрытия материала темы доклада; в основной части логично, связно и полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; нет замечаний по презентационному материалу; правильно используются и приведены авторитетные источники информации; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада.</p> <p>7 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; в основной части полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; есть замечания по презентационному материалу; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада.</p> <p>5 баллов - четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; недостаточно полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; есть замечания по презентационному материалу; слабо выполнена задача заинтересованности слушателей в группе.</p>
--	--	--	--

5.	Прогнозы развития вредоносных программ и антивирусного ПО.	Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа)	3	<p>Лабораторные работы выполняются по текущему разделу или темы дисциплины.</p> <p>3 баллов – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы, используя профессиональную терминологию.</p> <p>2 балла – лабораторная работа выполнена, но имеет некоторые неточности выполнения, студент владеет представленным материалом, отвечает на заданные вопросы.</p> <p>1 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенные ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы.</p>
----	--	---	---	--

		<p>Выступление с докладом . Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад) (контрольный срез)</p>	<p>9</p> <p>Доклад студента предполагает организацию совместной дискуссии автора, преподавателя и студентов по вопросам, связанных с определенным разделом, проблеме или способе реализации т.п. После доклада все члены группы активно участвуют в обсуждении, добавляют информацию, задают вопросы и делают замечания докладчику.</p> <p>Основные качества доклада подлежащего оценке:</p> <p>9 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; полнота раскрытия материала темы доклада; в основной части логично, связно и полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; нет замечаний по презентационному материалу; правильно используются и приведены авторитетные источники информации; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада.</p> <p>7 баллов – четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; в основной части полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; есть замечания по презентационному материалу; выполнена задача заинтересованности слушателей в группе, активная дискуссия среди студентов при обсуждении доклада.</p> <p>5 баллов - четко сформулированы проблемы, соответствующая теме доклада; достаточно раскрыта тема доклада; недостаточно полно рассмотрены решения проблемы; деление презентации на введение, основную часть и заключение; есть замечания по презентационному материалу; слабо выполнена задача заинтересованности слушателей в группе.</p>
--	--	--	--

6.	Посещаемость	10	<p>10 баллов – стопроцентное посещение занятий студентом</p> <p>7-9 баллов – посещаемость студента составляет не менее 80 % занятий</p> <p>4-6 баллов – посещаемость студента составляет не менее 50 % занятий</p> <p>1-3 балла – посещаемость студента составляет не менее 25 % занятий</p>
7.	Премияльные баллы	20	<p>Дополнительные премиальные баллы</p> <p>могут быть начислены:</p> <ul style="list-style-type: none"> - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - постоянная активность во время практических занятий – 10 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - участие с докладом во всероссийской олимпиаде по тематике изучаемой дисциплине – 20 баллов; - участие в выставке по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции / журнале из перечня ВАК – 10 / 15 / 20

8.	Ответ на экзамене	30	<p>Оценка «удовлетворительно»- студент имеет достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; студентом усвоена основная литература, рекомендованная учебной программой; студент умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; студент умеет делать выводы без существенных ошибок;</p> <p>Оценка «хорошо» – «достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине;» умение ориентироваться в основном теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; владение инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине; самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.</p> <p>- Оценка «отлично» – систематизированные и гл и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине; умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях</p>
----	-------------------	----	--

9.	Итого за семестр	100	
----	------------------	-----	--

Итоговая оценка по экзамену выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично
70 - 84 баллов	Хорошо
50 - 69 баллов	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Внеаудиторная самостоятельная работа. (Лабораторная работа)

Тема 1. Классификация компьютерных вирусов.

Лабораторная работа №1. ZoneAlarmInternetSecurity 2012

Контрольные задания

- 1 Включите функцию автоматического отключения интернета
- 2 Настройте антивирус так, чтобы ежемесячно во вторник сканировались все жесткие диски.
- 3 Просканируйте систему и выведите отчет о сканировании в файл
- 4 Включите функцию защиту браузера.
- 5 Настройте антивирус так, чтобы он блокировал интернет-сервисы
- 6 Выполните полную проверку локального диска C, при этом сканировались только системные файлы и объекты в системной памяти. После сканирования зараженные объекты поместите в карантин.
- 7 Проверьте обновление данной программы и базы вредоносных программ

Тема 2. Среда обитания и алгоритмы вирусов.

Лабораторная работа №2. Panda Internet Security 2012

Контрольные задания

- 1 Установить порты или зоны, которые могут использоваться программами для установки соединений.
- 2 Активировать/настроить параметры антиспамовой защиты.
- 3 Установить и активизировать модуль резервных копий.
- 4 Отключить автоматическую защиту от известных угроз.
- 5 Отправить файл в вирусную лабораторию.
- 6 Активизировать защиту от мошенничества.
- 7 Создать резервные копии файлов с помощью PandaInternetSecurity 2012.
- 8 Настроить защиту конфиденциальной информации(номер счета).
- 9 Настроить брандмауэр, чтобы пользоваться папками совместного доступа, расположенными на других сетевых компьютерах.
- 10 Проверить файлы с расширением *.zip и вывести отчет.
- 11 Проверить входящие электронные сообщения.
- 12 Добавить WWW.USAFIS.ORG в список ненадежных URL
- 13 Используя родительский контроль примените фильтр для пользователя student, когда он входит в интернет.

- 14 Запретить принимать входящие сообщения и отправлять исходящие сообщения приложению Mail.ru Агент.

Тема 3. Троянские программы.

Лабораторная работа №3.eScanAntiVirusEdition

Контрольные задания

- 1 Произвести сканирование локальных дисков.
- 2 Произвести сканирование рабочего стола.
- 3 Запланируйте проверку съемных носителей ежедневно 12:00.
- 4 Определите сканируемые типы файлов DOC, EXE, JPEG, MP3.
- 5 Защитить настройки антивируса паролем.
- 6 Запретить доступ к исполняемым файлам на usb носителях.
- 7 Заблокируйте приложение InternetExplorer.
- 8 Настройте защиту папки «Мои документы» от изменения или удаления файлов.
- 9 С помощью брандмауэра антивируса заблокируйте весь сетевой трафик.
- 10 С помощью почтового антивируса заблокируйте вложения типа *.rar.
- 11 Удалить программный продукт.

Тема 4. Вымогательство в сети Интернет

Лабораторные работа 4. Avira Premium Security Suite

Контрольные задания

- 1 Заблокируйте все сетевые подключения.
- 2 Установить высокий приоритет процесса сканирования.
- 3 Осуществить целенаправленный поиск Rootkit.
- 4 Заблокируйте подключение к удаленному рабочему столу.
- 5 Защитите настройки паролем.
- 6 Отмените сканирование исходящей электронной почты
- 7 Запустить программу и проверить любую папку на вирусы из командной строки
- 8 Задать приоритет сканирования
- 9 Исключить проверку папки – « Help»,при сканировании папки – «Windows».
- 10 Установить пароль от изменения другими пользователями настроек данного антивируса

Тема 5. Методы обнаружения и удаления компьютерных вирусов.

Лабораторная работа 5. TheBat! PrivateDisk

Контрольные задания

- 1 Установите PrivateDisk на съемный диск.
- 2 Включите автоматическую загрузку программы.
- 3 Установите режим проверки наличия открытых файлов перед отключением диска.
- 4 Создайте виртуальный зашифрованный диск: R объёмом 5 Гб.
- 5 Создайте резервную копию ключа шифрования.
- 6 Восстановите ключ шифрования виртуального зашифрованного диска с резервной копии.

Тема 6. Профилактика вирусного заражения и уменьшение предполагаемого ущерба.

Лабораторная работа 6. PC Tools SpyWareDoctor AntiVirus

Контрольные задания

- 1 Произвести полное сканирование компьютера.
- 2 Настроить защиту IntelliGuard так, чтобы программа блокировала потенциально опасные веб-сайты.
- 3 Запланируйте быструю проверку компьютера в среду 19:30.
- 4 Исключите из сканирования файлы с расширением DOC, EXE, JPEG, MP3.
- 5 Защитить настройки антивируса паролем.
- 6 Настроить антивирус так, чтобы он не сканировал архивы размером более 100 мб.
- 7 Заблокируйте веб- сайт www.google.com.
- 8 Запретить фоновое сканирование при простое системы.

Тема 7. Антивирусные программные средства.

Лабораторная работа 7. MalwarebytesAnti-Malware

Контрольные задания

- 1 Проведите быстрое сканирование системы, при этом сканировались только системные файлы и после окончания сканирования отчет автоматически сохранился.
- 2 Настройте антивирус таким образом, чтобы во время удаления вредоносных программ автоматически закрывался InternetExplorer и сканировались только объекты автозапуска и объекты в реестре.
- 3 Выполните полную проверку локального диска С, при этом сканировались только системные файлы и объекты в системной памяти. После сканирования зараженные объекты поместите в карантин.
- 4 Настройте антивирус таким образом, чтобы программа предупреждала пользователя в течении 5 дней о том, что база данных сильно устарела и когда обновления будут готовы для установки.
- 5 Просканируйте одновременно папки ProgramFiles и Windows так, чтобы антивирус после проверки отображал в отчете все обнаруженные вредоносные ПО и не удалял их автоматически.
- 6 Проверьте обновление данной программы и базы вредоносных программ.
- 7 Исключите из проверки (исполняемый файл) InternetExplorer и папку отчетов MalwarebytesAnti-Malware.
- 8 Выполните проверку объектов автозапуска. Зараженные объекты поместите в карантин. После сканирования отчет должен автоматически сохраниться и открыться

Тема 8. Фишинг в сети Интернет.

Лабораторная работа 8. Антивирус HitmanPro

Контрольные задания

1. Настройте HitmanPro таким образом ,чтобы программа обращалась к диску через метод повышенной совместимости. Произведите сканирование системы на наличие инфекции.
2. Произвести проверку системы на наличие вредоносных программ.Удалить найденные Rootkit ,остальные вредоносные программы поместить в карантин.
3. Включить ежедневный поиск инфекций в HitmanPro. Отложить поиск инфекции, в зависимости от нагрузки жесткого диска системы.
4. Просканировать систему на наличие вирусов с помощью HitmanPro. Перейти в карантин. Проанализировать лог файлы на предмет ложного срабатывания, в случае обнаружения ошибок восстановить программы.
5. Произвести компрессию системных файлов, сделать точку восстановления системы перед проверкой системы с помощью HitmanPro. Проверить систему на наличие инфекций.

6. Проверить подозрительные файлы, используя облачные сервисы. Настройте соединение с сервисом через безопасный протокол SSL.

7. Настройте защиту в системе ядра LNK. Блокируйте рекламные и Trackingcookies

Тема 9. Основные правила защиты.

Лабораторная работа 9. USB DiskSecurity

Контрольные задания

- 1.Обновите утилиту USB DiskSecurity.
- 2.Проведите «фоновую проверку» вашего USB-диска, используя функцию резидентной защиты. Организуйте регулярную проверку USB-носителей.
- 3.Используя средства мониторинга USB DiskSecurity 6.0.0.126 разработать систему журналированияподключенных USB-устройств, предусмотреть процедуру идентификации пользователя по USB-устройству.
4. Используя программу USB DiskSecurity 6.0.0.126, проверьте USB-устройство на вирусы, в случае обнаружения удалите их.
5. Проверьте карантинное хранилище на наличие подозрительного ПО, в случае обнаружения, удалите его.
6. Проанализируйте объекты из списка автозапуска. В случае обнаружения подозрительных программы завершите их.
7. Используя функцию DiskCleanUp, проведите очистку ключей системного реестра, относящихся к USB устройствам.
8. Используя функцию RepairRegistry, проведите восстановление системного реестра, видоизмененного вредоносными программами.
9. Организовать систему защиты от несанкционированного копирования, используя функцию USB AccessControl.
10. Организовать систему разграничения доступа к USB-устройствам, используя функцию USB DriveControl.

Тема 10. Прогнозы развития вредоносных программ и антивирусного ПО.

Лабораторная работа 10. Kaspersky Internet Security 2012

Контрольные задания

- 1 Выключить защиту
- 2 Создать защиту KasperskyInternetSecurity сразу при старте системы и заблокировать все сетевые соединения
- 3 Установить низкий уровень безопасности для файлового антивируса и проверьте объекты автозагрузки с максимально настроенным уровнем безопасности сканера.
- 4 Проверить на вирусы любую папку с параметрами сканирования: все и везде, действие запросить у пользователя.
- 5 Включить родительский контроль: профиль – подросток, ограничения – запрещены все категории, кроме чата, действие – заблокировать доступ, время подключения к Интернету 14-00 до 17-00.
- 6 Включить игровой профиль с параметрами: выполнять действия автоматически, не выполнять обновления и приостанавливать задачи проверки.
- 7 Включить защиту от сетевых атак и добавить атакующий компьютер на максимальное время блокировки.

- 8 Отключите проверку трафика POP3/SMTP/NNTP/IMAP и включите IM - антивирус с проверкой только входящих сообщений с глубокой проверкой.
- 9 Добавьте в список исключений программу Paint с указанием типа угрозы по вирусной классификации, так же добавьте новый контролируемый порт.
- 10 Добавьте в исключение фразы со словами: продажа, покупка, услуги, с активным клавиатурным перехватчиком.
- 11 Включить контроль программ, добавьте доверенные и ограниченные программы и разрешите проверку вложенных архивов для Почтового антивируса.
- 12 Деинсталлировать программный продукт.

Выступление с докладом. Внеаудиторная самостоятельная работа. (Доклад)

Тема 1. Классификация компьютерных вирусов.

Определение вируса. Проблемы антивирусной защиты информации. Вирусы и их классификация.

Тема 2. Среда обитания и алгоритмы вирусов.

Среда обитания вирусов (файловые; загрузочные; макро; сетевые). Особенности алгоритмов работы вирусов (резидентность; использование стелс-алгоритмов; самошифрование и полиморфичность; использование нестандартных приемов). Деструктивные возможности вирусов (безвредные; неопасные; опасные вирусы; очень опасные). Загрузочные вирусы. Алгоритм работы загрузочного вируса. Файловые вирусы. Способы заражения. Алгоритм работы файлового вируса. Макро-вирусы. Word/Excel/Office-вирусы. Алгоритм работы Word макро-вирусов. Алгоритм работы Excel и Access макро-вирусов. Полиморфик-вирусы. Полиморфные расшифровщики. Уровни полиморфизма. Изменение выполняемого кода. Стелс-вирусы.

Тема 3. Троянские программы.

Программы шпионы, программные закладки. “Вредные программы”. Хакерские утилиты удаленных компьютеров (“backdoor”). Возможности утилит скрытого администрирования. Троянские кони (логические бомбы) и их деструктивные действия. Программы- шпионы. “Intended” – вирусы. Конструкторы вирусов и полиморфик-генераторы. “Злые шутки” (hoax). Программы- шпионы. Клавиатурные шпионы. Модели программ-шпионов. Программные закладки. Программный шпионаж.

Тема 4. Вымогательство в сети Интернет

Вымогательство. Жертвы вымогательства (посетители брачных онлайн-салонов, сайтов знакомств, интернет-салонов, поисковых ресурсов). Вымогательство и вредоносные (тройские) программы.

Тема 5. Методы обнаружения и удаления компьютерных вирусов.

Способы противодействия компьютерным вирусам. Обезвреживание и удаление известного вируса. Способы обнаружения и удаления неизвестного вируса. Обнаружение резидентного вируса. Windows-вирусы. Обнаружение файлового вируса. Обнаружение макро-вируса.

Тема 6. Профилактика вирусного заражения и уменьшение предполагаемого ущерба.

Профилактика вирусного заражения и уменьшение предполагаемого ущерба.
Использование специализированных программ.

Тема 7. Антивирусные программные средства.

Антивирусные программы. Типы антивирусов. Комплексные средства.
Методика использования антивирусных программ. Профилактика заражения компьютера.

Тема 8. Фишинг в сети Интернет.

Фишинг. Фишинговая атака. Phishing-атака с использованием электронной почты. Phishing веб-сайт. Характеристики электронных писем злоумышленников. Характеристики нелегитимных веб-сайтов. Хищение конфиденциальных данных.

Тема 9. Основные правила защиты.

Основные правила защиты. Проблема защиты от вирусов. Восстановление пораженных объектов. Защита от программных закладок.

Тема 10. Прогнозы развития вредоносных программ и антивирусного ПО.

Прогнозы развития вирусов, троянских программ, программ-шпионов. Рейтинг антивирусных программных средств. Прогнозы развития средств противодействия.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, экзамена

Типовые вопросы зачета (ПСК-1)

- 1 Какие отличительные признаки хакерской атаки?
- 2 Что является целью хакерских атак?
- 3 Приведите примеры реализации хакерских атак?
- 4 Что такое хакинг?
- 5 Какие основные причины создания вирусов?
- 6 Какой максимальный потенциальный урон могут нанести вирусы вашему ПК?
- 7 Вы используете случайные и неизвестные программы?
- 8 Какие вирусы наиболее опасны?
- 9 Какие электронные ресурсы чаще подвергаются нападению со стороны злоумышленников?
- 10 Вы посещали сайты, содержащие материалы, о создании и распространении вирусов?
- 11 От каких угроз недостаточно защищен Ваш компьютер в настоящее время?
- 12 Какие объекты и ресурсы могут подвергаться нападению со стороны злоумышленников?
- 13 Вы ограничиваете физический доступ к компьютеру от посторонних лиц?
- 14 Какие статьи Уголовного кодекса Российской Федерации предусматривает ответственность за создание и распространение компьютерных вирусов?
- 15 Какие контрмеры не дают хакерам проникать в компьютер и просматривать файлы и

Типовые задания для зачета (ПСК-1)

Не предусмотрено

Типовые вопросы экзамена (ПСК-1)

1. Определение компьютерного вируса.
2. Классификация компьютерных вирусов.
3. Отличительные черты файловых вирусов.
4. Сравнительные характеристики различных файловых вирусов.
5. Способы заражения файловыми вирусами.

6. Принцип размножения файловых червей.
7. Link- вирусы. OBJ и LVB вирусы.
8. Алгоритм работы файловых вирусов.
9. Отличительные черты загрузочных вирусов.
10. Алгоритм работы загрузочных вирусов.
11. Актуальность загрузочных вирусов.
12. Опасность загрузочного вируса.
13. Макро-вирус как особая разновидность вируса.
14. Алгоритм работы макро- вирусов.
15. Отличительные черты полиморфных вирусов.
16. Уровни полиморфизма.
17. Полиморфизм макро- вирусов.
18. Отличительные особенности стелс вирусов.
19. Способы маскировки стелс-вирусов.
20. Стелс - алгоритм в макро- вирусах.
21. Отличительные черты сетевых вирусов- “червей”.
22. Способы проникновения сетевого вируса в компьютерную систему
23. Алгоритм работы сетевых вирусов.
24. Отличительные черты различных типов троянских коней.
25. Классифицируйте троянские кони.
26. Почтовые троянские программы.
27. Утилиты удаленного управления компьютером (backdoor).
28. Алгоритм работы захватчиков.
29. Основные причины распространенности троянских программ.
30. Программные закладки.
31. Модели воздействия программных закладок на компьютер.
32. Деструктивные действия программных закладок.
33. Способы противодействия компьютерным вирусам.
34. Обезвреживание и удаление известного вируса.
35. Способы обнаружения и удаления неизвестного вируса.
36. Обнаружение резидентного вируса.
37. Обнаружение Windows-вирусов.
38. Обнаружение файлового вируса.
39. Обнаружение макро-вируса.
40. Профилактика вирусного заражения и уменьшение предполагаемого ущерба.
41. Методы защиты от клавиатурных шпионов.
42. Меры противодействия программам шпионам.
43. Антивирусные программы. Типы антивирусов.
44. Методика использования антивирусных программ.
45. Профилактика заражения компьютера. Основные правила защиты.
46. Проблема защиты от макро-вирусов.
47. Восстановление пораженных объектов.
48. Защита от программных закладок.
49. Рейтинг антивирусных программных средств. Прогнозы.
50. Требования к антивирусным программам.

Типовые задания для экзамена (ПСК-1)

1. Определение компьютерного вируса.
2. Перечислите виды инсайдеров.

3. Алгоритм работы макро- вирусов.
4. Почтовые троянские программы
5. Профилактика заражения компьютера. Основные правила защиты.
6. Отличительные особенности детских браузеров.
7. Методы блокирования нежелательного контента.
8. Юридические механизмы нежелательного контента.
9. Надежные торговые платформы.
10. Понятие кибербуллинга.
11. Методы противодействия фишингу.
12. Классификация антивирусных программных решений.
13. Типы интернет-зависимости для различных групп пользователей.
14. Методы борьбы с манипуляторами.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Зачет

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	ПСК-1	Демонстрирует высокий уровень знаний угроз информационно-коммуникационного характера. Анализирует первоочередные и детальные средства борьбы с информационно-коммуникационными угрозами (программные, организационные, юридические, психологические и этические методы). Ответ построен логично, материал излагается четко, ясно, хорошим языком, аргументировано. Свободно ориентируется по темам лекции. Практическое задание выполнено полностью.
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ПСК-1	Демонстрирует слабый уровень угроз информационно-коммуникационного характера. Не может оценить репутацию сайтов, заблокировать рекламу, всплывающие окна, баннеры и другие нежелательные объекты. Не умеет применять методы борьбы с информационно-коммуникационными угрозами. Не может выделить междисциплинарные связи. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом. Практическое задание не выполнено.

Экзамен

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
--------	-------------	--

«отлично» (85 - 100 баллов)	ПСК-1	Демонстрирует высокий уровень знаний угроз информационно-коммуникационного характера. Анализирует первоочередные и детальные средства борьбы с информационно-коммуникационными угрозами (программные, организационные, юридические, психологические и этические методы). Ответ построен логично, материал излагается четко, ясно, хорошим языком, аргументировано. Свободно ориентируется по темам лекции. Практическое задание выполнено полностью.
«хорошо» (70 - 84 баллов)	ПСК-1	Демонстрирует достаточный уровень знаний угроз информационно-коммуникационного характера. Достаточно свободно ориентируется в работе с программными средствами антивирусной и комплексной защиты, родительского контроля, блокирования нежелательного контента, антифишинговыми плагинами для браузеров. Практическое задание выполнено полностью или с незначительными недочетами. Ответ построен кратко, логично, материал излагается хорошим языком. Вопросы, задаваемые преподавателем, не вызывают существенных затруднений.
«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ПСК-1	Демонстрирует не достаточный уровень знаний угроз информационно-коммуникационного характера. Владеет единичными знаниями использования программных средств антивирусной и комплексной защиты. Слабо ориентируется в методах борьбы с информационно-коммуникационными угрозами. Не способен проверить сертификаты сетевой безопасности соединения и регистрационную информацию веб сайта. Неуверенно определяет междисциплинарные связи. Ответ не всегда логично выстроен, материал излагается без применения научной терминологии. Вопросы, задаваемые преподавателем, вызывают затруднения.
«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ПСК-1	Демонстрирует слабый уровень угроз информационно-коммуникационного характера. Не может оценить репутацию сайтов, блокировать рекламу, всплывающие окна, баннеры и другие нежелательные объекты. Не умеет применять методы борьбы с информационно-коммуникационными угрозами. Не может выделить междисциплинарные связи. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом. Практическое задание не выполнено.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина Оценка границ и степени изолированности защищенных сред антивирусов. - [Тамбов]: [Б.и.], 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)
2. Лопатин Д. В. Защита от вредоносных программ : электрон. учеб. пособие. - Тамбов: [Б.и.], 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)

6.2 Дополнительная литература:

1. Лопатин Д.В., Калинина Ю.В. Безопасные информационные технологии : электрон. учеб. пособие. - Тамбов: [Б.и.], 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)
2. Лопатин Д.В. Защита компьютерных систем от деструктивных программ : Учеб.-метод. пособие. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2005. - 158 с.
3. Защита компьютерных систем от деструктивных программ : учеб.-метод. комплекс, Блок 1: Антивирусное программное обеспечение. - [Тамбов]: Изд-во ТГУ, [200. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

6.3 Иные источники:

1. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>
2. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки - <http://obrnadzor.gov.ru>

3. Портал «Гуманитарное образование» - <http://www.humanities.edu.ru/>
4. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collection.edu.ru/>
5. Журнал «Вопросы образования» - <http://www.ecsocman.edu.ru/vo>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

7-Zip 9.20

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
2. Консультант студента. Гуманитарные науки: электронно-библиотечная система. – URL: <https://www.studentlibrary.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
4. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
5. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
6. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
7. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>
8. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.