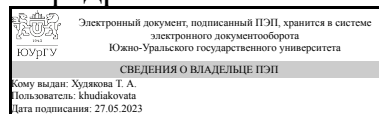


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



Т. А. Худякова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М0.01 Защита информации в корпоративных информационных системах

для направления 09.04.03 Прикладная информатика

уровень Магистратура

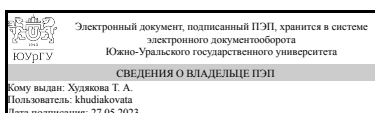
магистерская программа Системы корпоративного управления

форма обучения очная

кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

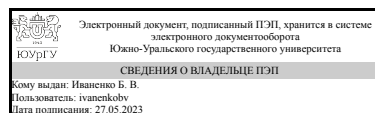
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 916

Зав.кафедрой разработчика,
Д.ЭКОН.Н., доц.



Т. А. Худякова

Разработчик программы,
, доц., доцент



Б. В. Иваненко

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - получить базовые знания в области защиты информации в корпоративных информационных системах (КИС). Задачи изучения дисциплины: 1. Освоение методов защиты рабочих станций и серверов, входящих в состав КИС; 2. Получение навыков проектирования, внедрения и сопровождения эксплуатации защищенных каналов передачи информации в распределенных корпоративных информационных системах.

Краткое содержание дисциплины

Защищенность информационной среды организации и ее составной части КИС — одно из основных условий ее эффективного функционирования. Рассматривается комплекс мероприятий по обеспечению информационной безопасности КИС.

Дисциплина обеспечивает знакомство студента с основами защиты компьютерных сетей, криптографии, инструментальными средствами, практическими приемами защиты рабочих станций и серверов, составляющих КИС.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-5 Способен использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС.	Знает: потенциальные угрозы безопасности КИС; основные правила обеспечения безопасности рабочих станций и серверов, входящих в состав КИС; роль разработчика в построении безопасных приложений для КИС; принципиальные положения норм международного права в области авторских и смежных прав, патентного права; - содержание норм российского права в области авторских и смежных прав, патентного права; методы оценки качества Умеет: исследовать проблемы при реализации систем безопасности КИС; настраивать почтовые сервисы (в составе КИС) для обеспечения конфиденциальности электронной переписки; обеспечивать конфиденциальность и аутентичность при взаимодействии приложений, входящих в состав программного обеспечения КИС; квалифицированно пользоваться международными документами и национального законодательства в сфере авторских и смежных прав, патентного права; оценивать угрозы информационной безопасности; определять объекты учета и оценивать затраты ИТ; рассчитывать стоимость сервиса ИТ на основе функционально- стоимостного анализа; Имеет практический опыт: использования программных средств реализации сервисов конфиденциальности, целостности, аутентичности для КИС; использования

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Алгоритмы и программы обработки изображений, Нейронные сети и машинное обучение, Защита интеллектуальной собственности, Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144	
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64	
Лекции (Л)	32	32	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	69,5	69,5	
Подготовка к выполнению практических заданий № 1-18	42,5	42,5	
Подготовка к экзамену	27	27	
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основы сетевых технологий	32	16	16	0
2	Администрирование информационных систем	22	10	12	0
3	Защита информации в корпоративных информационных системах	10	6	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основные понятия информационных сетей	2
2	1	Структуризация сетей	2
3	1	Общие принципы построения сетей	2
4	1	Сети с коммутацией каналов и коммутацией пакетов	2
5	1	Мосты и коммутаторы	2
6	1	Основные задачи построения сетей. Адресация в стеке протоколов TCP/IP	2
7	1	Требования к компьютерным сетям	2
8	1	Конвергенция компьютерных и телекоммуникационных сетей	2
9	2	Общие вопросы администрирования информационных систем	2
10	2	Задачи администрирования локальных вычислительных сетей (ЛВС)	2
11	2	Virtual Private Network	2
12	2	Служба каталогов Windows Active Directory	2
13	2	Групповые политики в Windows	2
14	3	Основные понятия информационной безопасности	2
15	3	Информационная безопасность и защитные механизмы операционных систем	2
16	3	Протокол SMB и его применение в Windows	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Создание виртуальной машины на базе операционной системы Windows XP	2
2	1	Создание компьютерной сети из виртуальных машин на базе операционной системы Windows XP	2
3	1	Создание компьютерной сети из виртуальных машин на базе операционных систем Windows Server 2003 и Windows XP	2
4	1	Создание компьютерной сети из виртуальных машин на базе операционных систем Windows Server 2012 и Windows 8.1	2
5	1	Создание ролей DNS и DHCP-серверов для виртуальной машины на базе операционной системы Windows Server 2003	2
6	1	Создание ролей DNS и DHCP-серверов для виртуальной машины на базе операционной системы Windows Server 2012	2
7	1	Совместная работа в компьютерной сети виртуальных DHCP-серверов на базе операционных систем Windows Server 2003 и Windows Server 2012 и виртуальных машин на базе операционных систем Windows XP и Windows 8.1	2
8	1	Создание компьютерной сети из виртуальных машин на базе операционных систем Windows XP и Linux (Ubuntu)	2
9	2	Настройка брандмауэра и использование службы telnet	2
10	2	Создание и настройка NAT, маршрутизация в локальных вычислительных сетях, IP-фильтрация	2
11	2	Сети VPN	2
12	2	Создание контроллера домена в виртуальной машине на основе Windows Server 2003	2

13	2	Создание контроллера домена в виртуальной машине на основе Windows Server 2012	2
14	2	Групповые политики	2
15	3	Принципы назначения пользователям идентификаторов безопасности SID (Security Identifier) и защита от модификации системных файлов	1
16	3	Сетевой анализатор Network Monitor	1
17	3	Аудит безопасности	1
18	3	Шифрование с помощью алгоритма RSA	1

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к выполнению практических заданий № 1-18	Суховилов, Б. М. Защита информации в корпоративных информационных системах Текст учеб. пособие к практ. работам по направлению "Приклад. информатика" Б. М. Суховилов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 39, [1] с. ил. электрон. версия	1	42,5
Подготовка к экзамену	Малюк, А.А. Введение в информационную безопасность. [Электронный ресурс] / А.А. Малюк, В.С. Горбатов, В.И. Королев. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 288 с.; Бирюков, А.А. Информационная безопасность: защита и нападение. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2012. — 474 с.	1	27

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Текущий контроль	Создание виртуальной машины	0,05	2	5 - работа выполнена в срок без замечаний и ошибок;	экзамен

			на базе операционной системы Windows XP			4 - работа выполнена в срок, были замечания, которые были устранены; 3 - были существенные замечания, работа сдана с опозданием; 2 - работа выполнена неверно, есть отдельные правильные элементы; 1 - обозначен подход к выполнению работы; 0 - работа полностью не выполнена и не сдана.	
2	1	Текущий контроль	Создание компьютерной сети из виртуальных машин на базе операционной системы Windows XP	0,05	5	5 - работа выполнена в срок без замечаний и ошибок; 4 - работа выполнена в срок, были замечания, которые были устранены; 3 - были существенные замечания, работа сдана с опозданием; 2 - работа выполнена неверно, есть отдельные правильные элементы; 1 - обозначен подход к выполнению работы; 0 - работа полностью не выполнена и не сдана.	экзамен
3	1	Текущий контроль	Создание компьютерной сети из виртуальных машин на базе операционных систем Windows Server 2003 и Windows XP	0,05	5	5 - работа выполнена в срок без замечаний и ошибок; 4 - работа выполнена в срок, были замечания, которые были устранены; 3 - были существенные замечания, работа сдана с опозданием; 2 - работа выполнена неверно, есть отдельные правильные элементы; 1 - обозначен подход к выполнению работы; 0 - работа полностью не выполнена и не сдана.	экзамен
4	1	Текущий контроль	Создание компьютерной сети из виртуальных машин на базе операционных систем Windows Server 2012 и Windows 8.1	0,06	5	5 - работа выполнена в срок без замечаний и ошибок; 4 - работа выполнена в срок, были замечания, которые были устранены; 3 - были существенные замечания, работа сдана с опозданием; 2 - работа выполнена неверно, есть отдельные правильные элементы; 1 - обозначен подход к выполнению работы; 0 - работа полностью не выполнена и не сдана.	экзамен
5	1	Текущий контроль	Создание ролей DNS и DHCP-серверов для виртуальной машины на базе операционной системы Windows	0,06	5	5 - работа выполнена в срок без замечаний и ошибок; 4 - работа выполнена в срок, были замечания, которые были устранены; 3 - были существенные замечания,	экзамен

			Server 2003			<p>работа сдана с опозданием;</p> <p>2 - работа выполнена неверно, есть отдельные правильные элементы;</p> <p>1 - обозначен подход к выполнению работы;</p> <p>0 - работа полностью не выполнена и не сдана.</p>	
6	1	Текущий контроль	Создание ролей DNS и DHCP-серверов для виртуальной машины на базе операционной системы Windows Server 2012	0,06	5	<p>5 - работа выполнена в срок без замечаний и ошибок;</p> <p>4 - работа выполнена в срок, были замечания, которые были устранены;</p> <p>3 - были существенные замечания, работа сдана с опозданием;</p> <p>2 - работа выполнена неверно, есть отдельные правильные элементы;</p> <p>1 - обозначен подход к выполнению работы;</p> <p>0 - работа полностью не выполнена и не сдана.</p>	экзамен
7	1	Текущий контроль	Совместная работа в компьютерной сети виртуальных DHCP-серверов на базе операционных систем Windows Server 2003 и Windows Server 2012 и виртуальных машин на базе операционных систем Windows XP и Windows 8.1	0,05	5	<p>5 - работа выполнена в срок без замечаний и ошибок;</p> <p>4 - работа выполнена в срок, были замечания, которые были устранены;</p> <p>3 - были существенные замечания, работа сдана с опозданием;</p> <p>2 - работа выполнена неверно, есть отдельные правильные элементы;</p> <p>1 - обозначен подход к выполнению работы;</p> <p>0 - работа полностью не выполнена и не сдана.</p>	экзамен
8	1	Текущий контроль	Создание компьютерной сети из виртуальных машин на базе операционных систем Windows XP и Linux (Ubuntu)	0,07	5	<p>5 - работа выполнена в срок без замечаний и ошибок;</p> <p>4 - работа выполнена в срок, были замечания, которые были устранены;</p> <p>3 - были существенные замечания, работа сдана с опозданием;</p> <p>2 - работа выполнена неверно, есть отдельные правильные элементы;</p> <p>1 - обозначен подход к выполнению работы;</p> <p>0 - работа полностью не выполнена и не сдана.</p>	экзамен
9	1	Текущий контроль	Настройка брандмауэра и использование службы telnet	0,05	5	<p>5 - работа выполнена в срок без замечаний и ошибок;</p> <p>4 - работа выполнена в срок, были замечания, которые были устранены;</p> <p>3 - были существенные замечания, работа сдана с опозданием;</p> <p>2 - работа выполнена неверно, есть отдельные правильные элементы;</p> <p>1 - обозначен подход к выполнению</p>	экзамен

						работы; 0 - работа полностью не выполнена и не сдана.	
10	1	Текущий контроль	Создание и настройка NAT, маршрутизация в локальных вычислительных сетях, IP-фильтрация	0,06	5	5 - работа выполнена в срок без замечаний и ошибок; 4 - работа выполнена в срок, были замечания, которые были устранены; 3 - были существенные замечания, работа сдана с опозданием; 2 - работа выполнена неверно, есть отдельные правильные элементы; 1 - обозначен подход к выполнению работы; 0 - работа полностью не выполнена и не сдана.	экзамен
11	1	Текущий контроль	Сети VPN	0,06	5	5 - работа выполнена в срок без замечаний и ошибок; 4 - работа выполнена в срок, были замечания, которые были устранены; 3 - были существенные замечания, работа сдана с опозданием; 2 - работа выполнена неверно, есть отдельные правильные элементы; 1 - обозначен подход к выполнению работы; 0 - работа полностью не выполнена и не сдана.	экзамен
12	1	Текущий контроль	Создание контроллера домена в виртуальной машине на основе Windows Server 2003	0,06	5	5 - работа выполнена в срок без замечаний и ошибок; 4 - работа выполнена в срок, были замечания, которые были устранены; 3 - были существенные замечания, работа сдана с опозданием; 2 - работа выполнена неверно, есть отдельные правильные элементы; 1 - обозначен подход к выполнению работы; 0 - работа полностью не выполнена и не сдана.	экзамен
13	1	Текущий контроль	Создание контроллера домена в виртуальной машине на основе Windows Server 2012	0,06	5	5 - работа выполнена в срок без замечаний и ошибок; 4 - работа выполнена в срок, были замечания, которые были устранены; 3 - были существенные замечания, работа сдана с опозданием; 2 - работа выполнена неверно, есть отдельные правильные элементы; 1 - обозначен подход к выполнению работы; 0 - работа полностью не выполнена и не сдана.	экзамен

14	1	Текущий контроль	Групповые политики	0,06	5	5 - работа выполнена в срок без замечаний и ошибок; 4 - работа выполнена в срок, были замечания, которые были устранены; 3 - были существенные замечания, работа сдана с опозданием; 2 - работа выполнена неверно, есть отдельные правильные элементы; 1 - обозначен подход к выполнению работы; 0 - работа полностью не выполнена и не сдана.	экзамен
15	1	Текущий контроль	Принципы назначения пользователям идентификаторов безопасности SID (Security Identifier) и защита от модификации системных файлов	0,05	5	5 - работа выполнена в срок без замечаний и ошибок; 4 - работа выполнена в срок, были замечания, которые были устранены; 3 - были существенные замечания, работа сдана с опозданием; 2 - работа выполнена неверно, есть отдельные правильные элементы; 1 - обозначен подход к выполнению работы; 0 - работа полностью не выполнена и не сдана.	экзамен
16	1	Текущий контроль	Сетевой анализатор Network Monitor	0,05	5	5 - работа выполнена в срок без замечаний и ошибок; 4 - работа выполнена в срок, были замечания, которые были устранены; 3 - были существенные замечания, работа сдана с опозданием; 2 - работа выполнена неверно, есть отдельные правильные элементы; 1 - обозначен подход к выполнению работы; 0 - работа полностью не выполнена и не сдана.	экзамен
17	1	Текущий контроль	Аудит безопасности	0,05	5	5 - работа выполнена в срок без замечаний и ошибок; 4 - работа выполнена в срок, были замечания, которые были устранены; 3 - были существенные замечания, работа сдана с опозданием; 2 - работа выполнена неверно, есть отдельные правильные элементы; 1 - обозначен подход к выполнению работы; 0 - работа полностью не выполнена и не сдана.	экзамен
18	1	Текущий контроль	Шифрование с помощью алгоритма RSA	0,05	5	5 - работа выполнена в срок без замечаний и ошибок; 4 - работа выполнена в срок, были замечания, которые были	экзамен

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. 2. Зайцев А.В. Методические указания по дисциплине "Защита информации в корпоративных информационных системах". - Челябинск, 2022
2. 1. Суховилов, Б. М. Защита информации в корпоративных информационных системах Текст учеб. пособие к практ. работам по направлению "Приклад. информатика" Б. М. Суховилов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 39

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. 2. Зайцев А.В. Методические указания по дисциплине "Защита информации в корпоративных информационных системах". - Челябинск, 2022
2. 1. Суховилов, Б. М. Защита информации в корпоративных информационных системах Текст учеб. пособие к практ. работам по направлению "Приклад. информатика" Б. М. Суховилов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 39

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Малюк, А.А. Введение в информационную безопасность. [Электронный ресурс] / А.А. Малюк, В.С. Горбатов, В.И. Королев. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 288 с. http://e.lanbook.com/book/5171 — Загл. с экрана.
2	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Суховилов, Б. М. Защита информации в корпоративных информационных системах Текст учеб. пособие к практ. работам по направлению "Приклад. информатика" Б. М. Суховилов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 39, [1] с. ил. электрон. версия. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000513410
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бирюков, А.А. Информационная безопасность: защита и нападение. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2012. — 474 с. http://e.lanbook.com/book/39990 — Загл. с экрана.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ховард, М. 19 смертных грехов, угрожающих безопасности программ. Как не допустить типичных ошибок. [Электронный ресурс] / М. Ховард, Д. Лебланк, Д. Виера. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 288 с. http://e.lanbook.com/book/1118 — Загл. с экрана.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows server(бессрочно)
2. Microsoft-Windows(бессрочно)

3. Microsoft-Office(бессрочно)
4. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
5. -Oracle VM VirtualBox(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	449 (Л.к.)	Электронный проектор, электронная доска, ноутбук с актуальными аппаратной и программной конфигурациями.
Практические занятия и семинары	447a (Л.к.)	30 рабочих мест и рабочее место преподавателя, оборудованные компьютерами с актуальными аппаратной и программной конфигурациями, объединенные в компьютерную сеть под управлением двух серверов с выходом в интернет, электронный проектор, интерактивная доска.
Самостоятельная работа студента	447a (Л.к.)	30 рабочих мест и рабочее место преподавателя, оборудованные компьютерами с актуальными аппаратной и программной конфигурациями, объединенные в компьютерную сеть под управлением двух серверов с выходом в интернет, электронный проектор, интерактивная доска.
Экзамен	447a (Л.к.)	30 рабочих мест и рабочее место преподавателя, оборудованные компьютерами с актуальными аппаратной и программной конфигурациями, объединенные в компьютерную сеть под управлением двух серверов с выходом в интернет, электронный проектор, интерактивная доска.
Контроль самостоятельной работы	447a (Л.к.)	30 рабочих мест и рабочее место преподавателя, оборудованные компьютерами с актуальными аппаратной и программной конфигурациями, объединенные в компьютерную сеть под управлением двух серверов с выходом в интернет, электронный проектор, интерактивная доска.
Пересдача	447a (Л.к.)	30 рабочих мест и рабочее место преподавателя, оборудованные компьютерами с актуальными аппаратной и программной конфигурациями, объединенные в компьютерную сеть под управлением двух серверов с выходом в интернет, электронный проектор, интерактивная доска.