

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 "Уральский государственный университет путей сообщения"
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.02 Информационная безопасность и защита информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и защита информации		
Учебный план	09.04.02_ИТм_2023.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	60,1
в том числе:		аудиторная работа	54
аудиторные занятия	54	текущие консультации по лабораторным занятиям	1,8
самостоятельная работа	90	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
часов на контроль	36	консультации перед экзаменом	2
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием экзамена	0,5
экзамен	1		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: Системно изложить современный подход к вопросам информационной безопасности и защиты информации в Российской Федерации.
1.2	Задачи дисциплины: сформировать у обучающихся навыки системного использования и применения основных принципов и методологии построения эффективных систем защиты информации; научить выявлять технические каналы утечки информации и выбирать средства защиты информации; ознакомить обучающихся с нормативно-правовой базой, действующей в данной предметной области

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисциплин по программе бакалавриата или специалитета. В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен знать: основные характеристики, области применения ЭВМ различных классов; функциональную и структурную организацию процессора; организацию памяти, прерываний, ввода-вывода, периферийных устройств ЭВМ; интерфейсы и основные стандарты в области системного программного обеспечения; архитектурные особенности организации ЭВМ различных классов и параллельных систем. Уметь: использовать полученные знания при практической работе на компьютере; разрабатывать программы, основанные на использовании функций языков программирования низкого уровня; организовывать управление работой оборудования ЭВМ с помощью низкоуровневых процедур программ. Владеть: методами поиска и обмена в локальных и глобальных компьютерных сетях; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Администрирование баз данных Администрирование информационных систем Производственная практика (преддипломная практика) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1: Формулирует цели, задачи, значимости, ожидаемые результаты проектов	
УК-2.3: Разрабатывает план реализации проекта	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию, выявляет ее составляющие, устанавливает связи	
ПК-1.2: Способность осуществлять администрирование СУБД инфокоммуникационной системы организации	
ПК-1.2.3: Имеет навык конфигурации средств разграничения доступа операционных систем и СУБД	
ПК-1.3: Способность осуществлять администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	
ПК-1.3.4: Имеет навык применения программных, программно-аппаратных средств защиты для разграничения доступа в инфокоммуникационной системе	
ПК-1.3.2: Знает принципы информационной безопасности и защиты информации в инфокоммуникационных системах	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Действующую нормативно-правовую базу в области информационной безопасности и защиты информации; теоретические основы технической защиты информации.
3.2	Уметь:
3.2.1	Выполнять установление режима коммерческой тайны на предприятии, согласно действующего законодательства.
3.3	Владеть:
3.3.1	выявление технических каналов утечки информации; выбор средств защиты в соответствии с требованиями действующего законодательства в области информационной безопасности и защиты информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы

	Раздел 1. Теоретические основы информационной безопасности и защиты информации					
1.1	Понятие информационной безопасности и защиты информации. Автоматизированная и информационная система как объект защиты /Лек/	1	2	ПК-1.3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Общеметодологические принципы построения систем защиты информации /Лек/	1	2	УК-2.3 ПК-1.3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Угрозы безопасности информации и факторы, воздействующие на информацию /Лек/	1	2	УК-1.1 ПК-1.3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.4	Понятие и методики управления информационными рисками /Лек/	1	2	ПК-1.3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.5	Исследование файловых объектов с правами пользователя в ОС Linux /Лаб/	1	4	УК-1.1 ПК-1.3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1	Работа в малых группах по освоению методики
1.6	Исследование процессов в ОС Linux /Лаб/	1	4	УК-1.1 ПК-1.3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1	Работа в малых группах по освоению методики
1.7	Монтирование файловых систем в ОС Linux /Лаб/	1	2	ПК-1.3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1	Работа в малых группах по отработке практических навыков работы с ПО
1.8	Исследование сетевых возможностей ОС Linux /Лаб/	1	4	УК-1.1 ПК-1.3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1	Работа в малых группах по освоению методики
1.9	Разграничение доступа пользователей в локальной операционной системе Windows /Лаб/	1	2	ПК-1.2.3 ПК-1.3.2 ПК-1.3.4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1	Работа в малых группах по отработке практических навыков работы с ПО
1.10	Система защиты информации от несанкционированного доступа Secret Net Studio /Лаб/	1	2	ПК-1.2.3 ПК-1.3.2 ПК-1.3.4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1	Работа в малых группах по отработке практических навыков работы с ПО
1.11	Подготовка отчетов по лабораторным работам. /Ср/	1	18	ПК-1.3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	
	Раздел 2. Нормативно-правовая база в области информационной безопасности					
2.1	Требования к обеспечению информационной безопасности, устанавливаемые стандартами серии ГОСТ Р ИСО/МЭК 27000 «Системы менеджмента информационной безопасности» /Лек/	1	4	УК-2.1 ПК-1.3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Требования к обеспечению информационной безопасности, устанавливаемые стандартами ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408 «Критерии оценки безопасности информационных технологий». Понятия стандарта и их взаимосвязь /Лек/	1	2	УК-2.1 ПК-1.3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

2.3	Требования к обеспечению информационной безопасности, устанавливаемые стандартами ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408 «Критерии оценки безопасности информационных технологий». Подход к информационной безопасности /Лек/	1	2	УК-2.1 ПК-1.3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Требования к обеспечению информационной безопасности, устанавливаемые документами Федеральной службы по техническому и экспортному контролю. Концепция защиты средств вычислительной техники и автоматизированных систем /Лек/	1	2	УК-2.1 ПК-1.3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.5	Формирование политики безопасности объекта информатизации /Пр/	1	18	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах по освоению методики
2.6	Подготовка отчета по практической работе /Ср/	1	36	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	
2.7	Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых документов. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	36	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.2.3 ПК-1.3.2 ПК-1.3.4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.8	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	36	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.2.3 ПК-1.3.2 ПК-1.3.4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине (модулю), состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине. Оценочные материалы размещаются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

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

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Баранова Е.К., Бабаш А.В.	Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО□, 2021	http://znanium.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Шаньгин В.Ф.	Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021	http://znanium.com

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.2	Партыка Т. Л., Попов И.И.	Информационная безопасность: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021	http://znanium.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Паршин К. А.	Информационная безопасность телекоммуникационных систем: методические указания к самостоятельной работе студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Паршин К. А.	Информационная безопасность и защита информации: методические указания к выполнению курсовой работы для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.3	Паршин К. А.	Информационная безопасность и защита информации: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (http://bb.usurt.ru)
Э2	Официальный сайт ФСТЭК России (http://www.fstec.ru)
Э3	Официальный сайт ФСБ России (http://www.fsb.ru)
Э4	Официальный сайт ОАО "Российские железные дороги" (http://www.rzd.ru)

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Secret Net Studio
6.3.1.6	Linux Debian

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.3	Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России: https://bdu.fstec.ru/
6.3.2.4	Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Лаборатория «Программно-аппаратные средства защищенных информационных систем». Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Аппаратно-программный комплекс шифрования "Континент" Программно-аппаратный комплекс защиты информации ViPNet Custom, включающий в том числе криптографические средства" Оборудование для центра защиты информации, включающее в том числе интегрированную систему безопасности "Рубеж", видеоохранную систему видеонаблюдения "Купол",

семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	аппартные средства аутентификации пользователя Программно-аппаратный комплекс "Соболь". Версия 4, PCie, сертификат ФСТЭК России. Rutoken S 64КБ НДВЗ, сертификат ФСТЭК России Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренной рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Перечень учебно-методических материалов (учебно-методического обеспечения) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном

каталоге УрГУПС.

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная оформлением отчетов по лабораторным работам, оформлением отчетов по практическим занятиям организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого оформленные отчеты по лабораторным работам, отчеты по практическим занятиям направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию отчетов по лабораторным работам, отчетов по практическим занятиям, а также качеству их выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

Формы самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);

- подготовку к занятиям, предусмотренным РПД, мероприятиям текущего контроля, промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется руководствоваться учебно-методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.