

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

ФТД.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и защита информации			
Учебный план	10.03.01 ИБ-2023.plx 10.03.01 Информационная безопасность			
Направленность (профиль)	Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)			
Квалификация	Бакалавр			
Форма обучения	очная			
Объем дисциплины (модуля)	1 ЗЕТ			
Часов по учебному плану	36	Часов контактной работы всего, в том числе:		19
в том числе:		аудиторная работа		18
аудиторные занятия	18	текущие консультации по практическим занятиям		1
самостоятельная работа	18			
Промежуточная аттестация и формы контроля:	зачет 6			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	18			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	36	36	36	36

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины: изучение принципов и формирование навыков организации передачи данных в информационно-телекоммуникационных сетях.
1.2	Задачи дисциплины: сформировать знания и навыки, необходимые для инсталляции, конфигурации и эксплуатации коммутируемой сети передачи данных предприятия; сформировать навыки а также поиска и устранения неисправностей в информационно-телекоммуникационных сетях передачи данных

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	ФТД
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисциплин Сети и системы передачи информации, Безопасность сетей ЭВМ. В результате освоения предшествующей дисциплины обучающийся должен знать: эталонную модель взаимодействия открытых систем; методы коммутации и маршрутизации, сетевые протоколы; сигналы электросвязи, принципы построения систем и средств связи; основы администрирования вычислительных сетей; уметь: формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе; осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; владеть: навыками применения методов коммутации и маршрутизации, настройки сетевых протоколов; методикой анализа сетевого трафика, результатов работы средств обнаружения вторжений; навыками выявления и уничтожения компьютерных вирусов.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (преддипломная практика)	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-2: Способен администрировать средства защиты информации прикладного и системного программного обеспечения
ПК-2.4: Определяет порядок функционирования программного обеспечения с целью обеспечения защиты информации
ПК-2.3: Формулирует правила безопасной эксплуатации программного обеспечения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	теоретические основы коммутации и маршрутизация в локальных сетях передачи данных;
3.1.2	стек протоколов TCP/IP;
3.1.3	понятие о физической и логической адресации узлов сети передачи данных;
3.1.4	структуру команд операционной системы Cisco IOS.
3.2 Уметь:	
3.2.1	работать со средствами идентификации источников сетевых неисправностей и их разрешением
3.3 Владеть:	
3.3.1	системой команд операционной системы Cisco IOS

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академически)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Методы расширения доступа пользователей к сетевым ресурсам. Беспроводные локальные сети.					
1.1	Концепция беспроводной связи. Компоненты сетей WLAN /Лек/	6	1	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
1.2	Режимы топологии беспроводной сети 802.11. Принципы работы беспроводных сетей. Защита беспроводной сети /Лек/	6	2	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
1.3	Изучение основной и дополнительной литературы по тематике раздела /Ср/	6	4	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	

	Раздел 2. Технологии передачи данных глобальных сетей					
2.1	Инкапсуляция HDLC /Лек/	6	1	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
2.2	Протокол PPP /Лек/	6	1	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
2.3	Изучение основной и дополнительной литературы по тематике раздела /Ср/	6	4	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 3. Решения широкополосного доступа					
3.1	Протокол PPPoE /Лек/	6	1	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
3.2	VPN сети /Лек/	6	1	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
3.3	Удалённый доступ IPsec /Лек/	6	1	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
3.4	Создание проекта сети передачи данных предприятия, удовлетворяющего требованиям индивидуального задания /Пр/	6	10	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в группе. Освоение технологии
3.5	Изучение основной и дополнительной литературы по тематике раздела /Ср/	6	4	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	
3.6	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	6	6	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

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	Паршин К. А.	Информационная безопасность телекоммуникационных систем: конспект лекций для студентов очной формы обучения направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Гузенкова Е. А., Паршин К. А.	Программно-аппаратная защита информации: конспект лекций по дисциплине «Программно-аппаратная защита информации» для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Паршин К. А.	Информационная безопасность телекоммуникационных систем: методические рекомендации к практическим занятиям для студентов очной формы обучения направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	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

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	Информационный портал по стандартам в области информационной безопасности (http://www.iso27000.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	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

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	ГОСТ Эксперт - единая база ГОСТов Российской Федерации

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
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
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, предусмотренным 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. 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. 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.