

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

26 мая 2020 г.


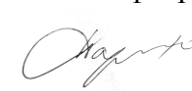
Кафедра «Управление и защита информации»

Автор Алексеев Виктор Михайлович, д.т.н., профессор

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Защита информации в телекоммуникационных системах
железнодорожного транспорта»**

Специальность:	<u>10.05.01 – Компьютерная безопасность</u>
Специализация:	<u>Информационная безопасность объектов информатизации на базе компьютерных систем</u>
Квалификация выпускника:	<u>Специалист по защите информации</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 26 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 16 21 мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Л.А. Баранов</p>
---	--

Москва 2020 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Дисциплина «Защита информации в телекоммуникационных системах железнодорожного транспорта» реализует требования федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 100501 «Компьютерная безопасность». Дисциплина «Защита телекоммуникационных систем железнодорожного транспорта» относится к числу дисциплин специализации ПСК-8 профессионального цикла.

Целью преподавания дисциплины «Защита информации в телекоммуникационных системах железнодорожного транспорта» является изложение слушателям основных принципов и методов защиты информации, комплексного проектирования и анализа защищенных компьютерных систем КС.

Задачами изучения дисциплины являются:

изучение основ устройства и принципов функционирования, методологии проектирования и построения защищенных, критериев и методов оценки защищенности КС,

средств и методов защиты от несанкционированного доступа (НСД) к информации.

Основной целью изучения учебной дисциплины «Защита информации в телекоммуникационных системах железнодорожного транспорта» является формирование у обучающегося компетенций для следующих видов деятельности:

- научно-исследовательской;
- проектной.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

Научно-исследовательская деятельность:

сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности; участие в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах.

Проектная деятельность:

разработка и конфигурирование программно-аппаратных средств защиты информации; разработка технических заданий на проектирование, эскизных, технических и рабочих проектов систем и подсистем защиты информации с учетом действующих нормативных и методических документов;

разработка проектов систем и подсистем управления информационной безопасностью объекта в соответствии с техническим заданием;

проектирование программных и аппаратных средств защиты информации в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Защита информации в телекоммуникационных системах железнодорожного транспорта" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-4	Способен разрабатывать программные и программно-аппаратные
-------	--

	средства для систем защиты информации автоматизированных систем
ПКР-8	Способен подготовить обоснование необходимости защиты информации в автоматизированной системе
ПКР-9	Способен определять возможные угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой
ПКС-2	Способен разрабатывать план мероприятий по защите информации в объектах информатизации на базе компьютерных систем, а также процессов их проектирования, создания и модернизации

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Защита информации в телекоммуникационных систем железнодорожного транспорта» осуществляется в форме лекций, лабораторных работ и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью на 30% являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 70% с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция. Практические занятия и лабораторные работы организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач). Остальная часть практического курса проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники и исследование моделей); технологий, основанных на коллективных способах обучения, а так же использованием компьютерной тестирующей системы. В ходе выполнения курсовой работы реализуются проектные и исследовательские методы обучения. Это позволяет развивать индивидуальные творческие способности обучающихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению, самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого обучающегося. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 5 разделов, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение конкретных задач, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Информационная безопасность и уровни ее обеспечения

1. Понятие "информационная безопасность"

Составляющие информационной безопасности

Система формирования режима информационной безопасности

Нормативно-правовые основы информационной безопасности в РФ

Стандарты информационной безопасности: "Общие критерии"

2. Стандарты информационной безопасности распределенных систем

Стандарты информационной безопасности в РФ

Административный уровень обеспечения информационной безопасности

Классификация угроз "информационной безопасности"

РАЗДЕЛ 2

Компьютерные вирусы и защита от них

1. Вирусы как угроза информационной безопасности Классификация компьютерных вирусов

2. Характеристика "вирусоподобных" программ Антивирусные программы

3. Профилактика компьютерных вирусов Обнаружение неизвестного вируса

РАЗДЕЛ 3

Информационная безопасность вычислительных сетей

опросы

РАЗДЕЛ 3

Информационная безопасность вычислительных сетей

1. Особенности обеспечения информационной безопасности в компьютерных сетях

Сетевые модели передачи данных

2. Модель взаимодействия открытых систем OSI/ISO Адресация в глобальных сетях

Классификация удаленных угроз в вычислительных сетях

3. Типовые удаленные атаки и их характеристика Причины успешной реализации

удаленных угроз в вычислительных сетях Принципы защиты распределенных вычислительных сетей

РАЗДЕЛ 4

Механизмы обеспечения "информационной безопасности»

1. Идентификация и аутентификация.

2. Криптография и шифрование.

3. Методы разграничение доступа. Регистрация и аудит.

4. Межсетевое экранирование. Технология виртуальных частных сетей (VPN)

РАЗДЕЛ 5

Корпоративные защищенные сети

1. Введение в MPLS, TE и QoS.

2. Архитектура мультипротокольной коммутации пакетов по меткам (MPLS).

3. Защита в MPLS с использованием генератора специализованных последовательностей.

РАЗДЕЛ 5

Корпоративные защищенные сети

опросы

РАЗДЕЛ 7

Зачет с оценкой