

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

25 мая 2018 г.



Кафедра «Управление и защита информации»

Автор Груздева Людмила Михайловна, к.т.н., доцент

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы информационной безопасности»**

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>2018</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 21 мая 2018 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 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Л.А. Баранов</p>
---	--

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Основы информационной безопасности» являются:

- обучить студентов принципам обеспечения информационной безопасности, подходам к анализу информационной инфраструктуры и решению задач обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;
- содействовать фундаментализации образования, формированию научного мировоззрения и развитию системного мышления.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных методов и принципов обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации в компьютерных системах;
- изучение типовых угроз безопасности информации при её обработке в компьютерных системах;
- изучение основных принципов обеспечения информационной безопасности;
- изучение основ построения модели угроз и политики безопасности;
- изучение основных моделей управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Основы информационной безопасности" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-5	способностью понимать социальную значимость своей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики
ОПК-9	способностью разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации
ПК-2	способностью участвовать в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах, составлять научные отчеты, обзоры по результатам выполнения исследований

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Технология обучения как учебного исследования  
Технология педагогических мастерских  
Технология коллективной мыследеятельности (КМД)  
Технология эвристического обучения.

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

## Информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации

### Тема: 1.1.

Понятие национальной безопасности. Сущность и содержание национальной безопасности. Основные задачи в области обеспечения национальной безопасности. Объект и субъект безопасности. Виды безопасности. Виды защищаемой информации. Основные понятия и общеметодологические принципы информационной безопасности. Роль информационной безопасности в обеспечении национальной безопасности государства.

### Тема: 1.2.

Национальные интересы России в информационной сфере. Место и роль России в глобальном информационном пространстве. Национальные интересы России в информационной сфере и их обеспечение. Интересы личности в информационной сфере. Интересы государства в информационной сфере. Основные составляющие национальных интересов Российской Федерации в информационной сфере.

### Тема: 1.3.

Виды угроз информационной безопасности Российской Федерации. Проблемы обеспечения информационной безопасности. Угрозы конституционным правам и свободам человека и гражданина. Угрозы информационному обеспечению государственной политики РФ. Угрозы развитию отечественной индустрии информации, а также обеспечению накопления, сохранности и эффективного использования отечественных информационных ресурсов. Классификация угроз безопасности информационных и телекоммуникационных средств и систем. Модель действий нарушителя.

### Тема: 1.4.

Источники угроз информационной безопасности РФ. Внешние источники угроз. Внутренние источники угроз. Классификация источников угроз и уязвимостей информационной безопасности.

## РАЗДЕЛ 2

### Информационная война, методы и средства её ведения

#### Тема: 2.1.

Информационная безопасность и информационное противоборство. Понятие информационной войны. Проблемы информационных войн. Субъекты информационного противоборства. Цель информационного противоборства. Составные части и методы информационного противоборства.

#### Тема: 2.2.

Приемы информационного воздействия в информационной войне. Информационная война как целенаправленное информационное воздействие информационных систем. Способы перепрограммирования информационных систем. Проблема начала информационной войны.

#### Тема: 2.3.

Типовая стратегия информационной войны. Обобщенный алгоритм информационной войны. Основные аспекты информационной войны. Последствия информационной войны.

## РАЗДЕЛ 3

### Защита от несанкционированного доступа (НСД) к информации

#### Тема: 3.1.

Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации. Документы Гостехкомиссии при Президенте Российской Федерации. Концепции защиты автоматизированных систем и средств вычислительной техники. Классификация информационных систем по уровню их защищенности. Требования к информационным системам по обеспечению безопасности информации.

Тема: 3.2.

Структура системы защиты информации от НСД. Назначение и функции элементов. Направления защиты от НСД. Основные способы НСД. Принципы защиты информации от НСД. Структура системы защиты информации от НСД, назначение и функции элементов.

Тема: 3.3.

Тестирование

Тема: 3.3.

Модели управления доступом. Правила разграничения доступа. Мандатная и дискреционная модели управления доступом. Ролевая и атрибутные модели.

## РАЗДЕЛ 4

Основные методы обеспечения информационной безопасности

Тема: 4.1.

Основные понятия криптографической защиты информации. Определяются предмет и задачи криптографии, формулируются основополагающие определения и требования к криптографическим системам защиты информации, дается историческая справка об основных этапах развития криптографии как науки. Рассматривается пример простейшего шифра, на основе которого поясняются сформулированные понятия и тезисы.

Тема: 4.2.

Идентификация и аутентификация. Понятия идентификации, аутентификации и авторизация. Классификация систем аутентификации. Пароли, сертификаты и цифровые подписи. Методы аутентификации.

Тема: 4.3.

Разграничение и контроль доступа к информации. Разграничение доступа по виду, характеру, назначению, степени важности и секретности информации; по способам ее обработки: считать, записать, внести изменения, выполнить команду; по условному номеру терминала; по времени обработки и др. Разделение привилегий на доступ к информации.

Тема: 4.4.

Технологии межсетевых экранов. Технология межсетевых экранов (МЭ) - защита корпоративных сетей от внешних угроз. Функции МЭ. МЭ способствует реализации политики безопасности, определяет разрешенные службы, типы доступа к ним и является реализацией этой политики в терминах сетевой конфигурации, хостов, маршрутизаторов и других мер защиты.

Тема: 4.5.

Виртуальные частные сети. Основные понятия и функции виртуальных частных сетей (VPN). Варианты построения виртуальных защищенных каналов. Средства обеспечения безопасности VPN.

Тема: 4.6.

Методы обнаружения вторжений (атак). Краткая история вторжений (атак) на интрасети. Основные понятия. Классификация систем обнаружения вторжений. Интеллектуальное и

поведенческое обнаружение вторжений.

Тема: 4.7.

Компьютерные вирусы и средства антивирусной защиты. Вирусы как угроза информационной безопасности. Средства антивирусной защиты.

## РАЗДЕЛ 5

Стандарты защищенности информации в компьютерных системах

Тема: 5.1.

Характеристика систем стандартизации в области защиты информации. Информационная безопасность распределенных систем. Европейские критерии безопасности информационных технологий.

Тема: 5.1.

Тестирование

Экзамен