

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
базового высшего образования  
по направлению подготовки  
10.03.01 Информационная безопасность,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Введение в специальность**

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность компьютерных систем

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 4196  
Подписал: заведующий кафедрой Желенков Борис  
Владимирович  
Дата: 28.05.2026

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Введение в специальность» являются формирование компетенций по основным разделам теоретических и практических основ безопасности компьютерных систем, терминологии, доктрины информационной безопасности, базовых принципов работы компьютерных систем.

Основными задачами дисциплины являются:

- Ознакомление с терминами и определениями информационной безопасности;
- Ознакомление с доктриной информационной безопасности;
- Изучение способов представления информации в компьютерных системах;
- Изучение принципов обработки данных;

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-1** - Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

- виды угроз информационной безопасности в современном обществе;
- объективные информационные потребности личности, общества и государства;
- принципы работы информационно-коммуникационных технологий, программных средств системного и прикладного назначения

### **Уметь:**

- использовать информационные технологии с учетом угроз информационной безопасности для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;
- выбирать необходимые информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

### **Владеть:**

- навыками оценки роли информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе;

- навыками применения информационно-коммуникационных технологий, программных средств системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

### 3. Объем дисциплины (модуля).

#### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 112 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

### 4. Содержание дисциплины (модуля).

#### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	<p><b>Основные термины и определения в информационной безопасности</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рассматриваются основные термины и определения в соответствии с -ГОСТ 50922-2006.</li> </ul>
2	<p><b>Доктрина информационной безопасности</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Безопасность компьютерных систем.</li> </ul>
3	<p><b>Информация и ее кодирование в компьютерных системах</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Информация, данные – основные понятия.</li> <li>- Единицы измерения количества информации. Двоичная система счисления.</li> <li>- Представление символьной информации в виде двоичных кодов.</li> <li>- Расчет длины кода символа для кодирования заданного алфавита.</li> <li>- Перевод из десятичной системы в двоичную.</li> <li>- Перевод из двоичной системы в десятичную.</li> <li>- Шестнадцатеричная и восьмеричная системы счисления.</li> <li>- Перевод из двоичной системы в шестнадцатеричную, восьмеричную и обратно.</li> <li>- Перевод из десятичной системы счисления в произвольную.</li> <li>- Перевод из произвольной системы счисления в десятичную.</li> <li>- Представление дробных чисел.</li> </ul>
4	<p><b>Выполнение арифметических операций</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Представление числовой информации в вычислительной технике.</li> <li>- Двоичная арифметика.</li> <li>- Шестнадцатеричная арифметика.</li> <li>- Прямой код.</li> <li>- Обратный код.</li> <li>- Дополнительный код.</li> <li>- Сложение и вычитание чисел в различных кодах.</li> <li>- Признаки переполнения разрядной сетки.</li> <li>- Форматы данных.</li> <li>- Операции умножения и деления для чисел в двоичном коде.</li> </ul>
5	<p><b>Основы безопасной работы в сети INTERNET. Задачи информационной безопасности</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Социальные сети.</li> <li>- Угрозы и уязвимости.</li> <li>- Классификация угроз информационной безопасности.</li> <li>- Нежелательный контент.</li> <li>- Несанкционированный доступ.</li> <li>- Утечки информации.</li> <li>- Потеря данных.</li> <li>- Мошенничество.</li> <li>- Кибервойны.</li> <li>- Кибертерроризм.</li> </ul>
6	<p><b>Анализ угроз ИБ предприятия</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Что такое угроза ИБ.</li> <li>- Источники угроз.</li> <li>- Анализ информационной безопасности организации</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценка информационной безопасности</li> <li>- Моделирование информационных потоков.</li> <li>- Моделирование угроз.</li> <li>- Поиск уязвимых зон.</li> <li>- Матрица угроз.</li> <li>- Матрица активов.</li> <li>- Матрица контроля.</li> <li>- Обработка матриц.</li> <li>- Деревья атак или деревья ошибок.</li> <li>- Деревья атак как структурированный и иерархический способ сбора возможных угроз</li> </ul>
7	<p><b>Информационная безопасность организации</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования к системе защиты ИБ.</li> <li>- Модель системы безопасности.</li> <li>- Этапы создания и обеспечения системы защиты информации.</li> </ul> <p>разработка базовой модели системы, которая будет функционировать в компании.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка системы защиты.</li> <li>- Поддержка работоспособности системы, регулярный контроль и управление рисками.</li> <li>- Виды конфиденциальных данных.</li> <li>- Личные конфиденциальные данные.</li> <li>- Служебные конфиденциальные данные.</li> <li>- Судебные конфиденциальные данные.</li> <li>- Коммерческие конфиденциальные данные.</li> <li>- Профессиональные конфиденциальные данные.</li> <li>- Угрозы конфиденциальности информационных ресурсов.</li> <li>- Рассматриваются внутренние и внешние угрозы.</li> <li>- Происхождение попыток НСД.</li> <li>- Через сотрудников, с помощью программного обеспечения злоумышленники осуществляют атаки, которые направлены, с помощью аппаратных компонентов.</li> <li>- Аппаратная и программная ИБ.</li> <li>- Уровень идентификации.</li> <li>- Уровень шифрования.</li> </ul>
8	<p><b>Правовая защита информации</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Неправомерный доступ к компьютерной информации.</li> <li>- Создание, использование и распространение вредоносных компьютерных программ.</li> <li>- Нарушение правил эксплуатации средств хранения, обработки или передачи компьютерной информации и информационно-телекоммуникационных сетей.</li> <li>- Объекты защиты в концепциях ИБ.</li> <li>- Носители информации, права граждан, организаций и государства на доступ к информации, система создания, использования и распространения данных</li> </ul>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p><b>Термины и определения информационной безопасности</b></p> <p>В результате выполнения работы студент получит понимание о целях, задачах информационной безопасности, о нормативных документах.</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
2	Системы счисления В результате выполнения работы студент получит навыки представлению чисел в различных системах счисления, переводу из одной системы в другую.
3	Арифметические операции В результате практического занятия студент получит навыки выполнению операций сложения и вычитания над числами в различных системах счисления.
4	Представление дробных чисел В результате практического занятия студент получит навыки по представлению дробных чисел в различных системах счисления и правилам их перевода из одной системы счисления в другую.
5	Кодирование В результате практического занятия студент получит навыки по представлению чисел со знаком в прямом, обратном и дополнительном кодах; выполнению сложения и вычитания над числами со знаком; определению переполнения разрядной сетки.
6	Умножение и деление В результате практического занятия студент получит навыки по выполнению операций умножения и деления по различным машинным алгоритмам
7	Анализ угроз ИБ предприятия В результате выполнения работы студент получит понимание о источниках угроз информационной безопасности организации. Оценка информационной безопасности В результате выполнения работы студент получит понимание о моделировании информационных потоков, моделировании угроз, поиске уязвимых зон.
8	Виды конфиденциальных данных В результате выполнения работы студент получит понимание о личных конфиденциальных данных, служебных конфиденциальных данных, судебных конфиденциальных данных, коммерческих конфиденциальных данных, профессиональных конфиденциальных данных.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом
2	Подготовка к практическим занятиям
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

#### 5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Введение в информационную безопасность и защиту информации : учебное пособие / В. А. Трушин, Ю. А. Котов, Л. С. Левин, К. А. Донской. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 132 с. — ISBN	<a href="https://e.lanbook.com/book/118219">https://e.lanbook.com/book/118219</a> (дата обращения: 30.04.2025)

	978-5-7782-3233-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	
2	Введение в информационную безопасность и защиту информации : учебное пособие / В. А. Трушин, Ю. А. Котов, Л. С. Левин, К. А. Донской. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 132 с. — ISBN 978-5-7782-3233-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/118219">https://e.lanbook.com/book/118219</a> (дата обращения: 30.04.2025)
3	Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности / С. А. Нестеров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 324 с. — ISBN 978-5-507-49077-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/370967">https://e.lanbook.com/book/370967</a> (дата обращения: 30.04.2025)
4	Введение в информационную безопасность и защиту информации : учебное пособие / В. А. Трушин, Ю. А. Котов, Л. С. Левин, К. А. Донской. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 132 с. — ISBN 978-5-7782-3233-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система	<a href="https://e.lanbook.com/book/118219">https://e.lanbook.com/book/118219</a> (дата обращения: 11.03.2026)

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научно-техническая библиотека РУТ(МИИТ) <http://library.miit.ru/>

Форум специалистов по информационным технологиям  
<http://citforum.ru/>

Интернет-университет информационных технологий  
<http://www.intuit.ru/>

Тематический форум по информационным технологиям  
<http://habrahabr.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

- ОС Windows
- Microsoft Office
- Интернет-браузер (Yandex и др.)

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

-Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа, практических занятий):

- компьютер преподавателя, рабочие станции студентов, мультимедийное оборудование, доска.

Аудитория подключена к сети «Интернет».

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

заведующий кафедрой, доцент, к.н.  
кафедры «Вычислительные системы  
и квантовые коммуникации»

Б.В. Желенков

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВССиИБ

Б.В. Желенков

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова