

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
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: 11.03.2026

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 ;

ОПК-2 - Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности .

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 3 з.е. (108 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 76 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	Основные термины и определения в информационной безопасности Рассматриваемые вопросы: - Рассматриваются основные термины и определения в соответствии с -ГОСТ 50922-2006.
2	Доктрина информационной безопасности Рассматриваемые вопросы: - Безопасность компьютерных систем.
3	Информация и ее кодирование в компьютерных системах Рассматриваемые вопросы: - Информация, данные – основные понятия. - Единицы измерения количества информации. Двоичная система счисления. - Представление символьной информации в виде двоичных кодов. - Расчет длины кода символа для кодирования заданного алфавита. - Перевод из десятичной системы в двоичную. - Перевод из двоичной системы в десятичную. - Шестнадцатеричная и восьмеричная системы счисления. - Перевод из двоичной системы в шестнадцатеричную, восьмеричную и обратно. - Перевод из десятичной системы счисления в произвольную. - Перевод из произвольной системы счисления в десятичную. - Представление дробных чисел.
4	Выполнение арифметических операций Рассматриваемые вопросы: - Представление числовой информации в вычислительной технике. - Двоичная арифметика. - Шестнадцатеричная арифметика. - Прямой код. - Обратный код. - Дополнительный код. - Сложение и вычитание чисел в различных кодах. - Признаки переполнения разрядной сетки. - Форматы данных. - Операции умножения и деления для чисел в двоичном коде.
5	Основы безопасной работы в сети INTERNET. Задачи информационной безопасности Рассматриваемые вопросы: - Социальные сети. - Угрозы и уязвимости. - Классификация угроз информационной безопасности. - Нежелательный контент. - Несанкционированный доступ. - Утечки информации. - Потеря данных.

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

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Термины и определения информационной безопасности В результате выполнения работы студент получит понимание о целях, задачах информационной безопасности, о нормативных документах.
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 978-5-7782-3233-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	https://e.lanbook.com/book/118219 (дата обращения: 30.04.2025)
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.	https://e.lanbook.com/book/118219 (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.	https://e.lanbook.com/book/370967 (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	https://e.lanbook.com/book/118219 (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, сети и информационная
безопасность»

Б.В. Желенков

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВССиИБ
Председатель учебно-методической
комиссии

Б.В. Желенков

Н.А. Андриянова