

**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 магистратуры  
по направлению подготовки  
09.04.03 Прикладная информатика,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Системы защиты информационного пространства субъектов  
экономической деятельности**

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Информационные технологии управления  
социально-экономическими системами

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: 564169  
Подписал: заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна  
Дата: 16.04.2025

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

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков в области защиты информационного пространства субъектов экономической деятельности.

Учебные задачи дисциплины определены в соответствии с утвержденными Государственными образовательными стандартами высшего образования и включают следующие задачи:

1. Дать представление о целостной системе знаний в области обеспечения информационной безопасности организации и оценки ее деятельности

2. Изложить базовые правовые нормы, закрепляющие права субъектов экономической деятельности на защиту информации

3. Изложить основные направления развития методологий и технологий проектирования систем защиты информации в корпоративных системах

4. Изучить основы управления инцидентами компьютерной безопасности.

5. Раскрыть понятийно-терминологический аппарат, характеризующий сущность и содержание эффективных методов реализации информационных процессов и построения систем защиты информации

6. Изучить основные методы и технологии создания, сопровождения и эксплуатации информационных систем, обеспечивающих защиту информации

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

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

**ОПК-5** - Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

**ПК-3** - Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций и принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.

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

**Уметь:**

- использовать в практической деятельности новейшие методологии и технологии проектирования ИС, с учетом требований компьютерной безопасности;

- выявлять перечень потенциальных угроз безопасности информации;

- формировать стратегию информатизации прикладных процессов, опираясь на современные методологии компьютерных систем.

**Знать:**

- современные средства и методы в сфере информационной безопасности;

- основные правовые документы в области информационной безопасности;

- аппаратное обеспечение современных информационных технологий защиты информации;

- принципы и технологии организации информационных потоков в управлении данными как в научной деятельности, так и в сфере образования.

**Владеть:**

- навыками выбора методов и средств защиты информационного пространства с учетом проектных рисков;

- навыками анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов, применять современные методы и инструментальные средства в разработке прикладных информационных процессов.

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 №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	24	24
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
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 120 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>Основные термины и определения.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информация, защищаемая информация и ее свойства;</li> <li>- виды тайн, основные субъекты и объекты информационной безопасности.</li> </ul>
2	<p>Угрозы, уязвимости и каналы утечки информации</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- угрозы безопасности информации, цели;</li> <li>- естественные и искусственные угрозы;</li> <li>- каналы утечки информации, понятие и примеры НСД к информации в компьютерной системе.</li> </ul>
3	<p>Общая характеристика методов и средств защиты информации.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация методов и средств защиты информации;</li> <li>- понятие и состав системы защиты информации на предприятии;</li> <li>- политика информационной безопасности (ИБ) предприятия.</li> </ul>
4	<p>Защита информационного пространства субъектов экономической деятельности</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерные правонарушения и преступления (УК РФ ст.272-274);</li> <li>- риски ИБ;</li> <li>- аудит ИБ;</li> <li>- расследование компьютерных преступлений.</li> </ul>

##### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Современные средства и методы защиты информации. В результате практического занятия студент изучает: - шифрование информации; - математические основы криптографии.
2	Современные средства и методы защиты информации. В результате практического занятия студент изучает: - шифрование информации; - модулярный шифр и шифр Цезаря.
3	Современные средства и методы защиты информации В результате практического занятия студент изучает криптографические методы защиты информации: - Вижинера; - Гамильтона.
4	Современные средства и методы защиты информации. В результате практического занятия студент изучает криптографические методы защиты информации: - блочные шифры; - стеганографию.
5	Современные средства и методы защиты информации. В результате практического занятия студент изучает криптографические методы защиты информации: - метод Гронсфельда; - метод «Квадрат Полибия».
6	Современные средства и методы защиты информации. В результате практического занятия студент изучает криптографические методы защиты информации: - Эль-Гамала; - RSA.
7	Современные средства и методы защиты информации. В результате практического занятия студент изучает: - основные принципы защиты информации; - алгоритмы обмена ключами.
8	Современные средства и методы защиты информации. В результате практического занятия студент изучает: - программные средства защиты; - электронная цифровая подпись.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к лабораторным работам
2	Изучение литературы
3	Работа с лекционным материалом
4	Подготовка к промежуточной аттестации.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 312 с.— ISBN 978-5-9916-9043-0.	— Текст: электронный // Образовательная система Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/491249">https://urait.ru/bcode/491249</a> (дата обращения: 18.04.2025).
2	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для вузов / под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 325 с.— ISBN 978-5-534-03600-8.	— Текст: электронный // Образовательная система Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/498844">https://urait.ru/bcode/498844</a> (дата обращения: 18.04.2025).
3	Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 104 с.— ISBN 978-5-534-14590-8.	— Текст: электронный // Образовательная система Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/497002">https://urait.ru/bcode/497002</a> (дата обращения: 18.04.2025).
4	Преступления в сфере информационной безопасности : учебное пособие для вузов / С. М. Корабельников. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 111 с. — ISBN 978-5-534-12769-0.	— Текст: электронный // Образовательная система Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/496492">https://urait.ru/bcode/496492</a> (дата обращения: 18.04.2025).

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ): <https://www.miit.ru/>

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

Образовательная платформа «Юрайт»: <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>

Федеральная служба государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/>

Библиотека естественных наук РАН: <http://www.benran.ru/>

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

1. Windows

## 2. Офисный пакет приложений Microsoft Office

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

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением, и подключением к сети интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

помощник директора

И.М. Губенко

Согласовано:

Заведующий кафедрой ИСЦЭ

Л.А. Каргина

Председатель учебно-методической  
комиссии

М.В. Ишханян