

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УТБиИС
Заведующий кафедрой УТБиИС



С.П. Вакуленко

28 июня 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



В.С. Тимонин

18 апреля 2022 г.

Кафедра «Вычислительные системы и сети»

Автор Сафонова Ирина Евгеньевна, д.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационная безопасность и защита информации

Направление подготовки:	38.03.02 – Менеджмент
Профиль:	Транспортный бизнес и логистика
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Клычева</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 12 24 июня 2019 г. И.о. заведующего кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Б.В. Желенков</p>
---	---

Рабочая программа учебной 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: И.о. заведующего кафедрой Желенков Борис Владимирович
Дата: 24.06.2019

Москва 2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Информационная безопасность и защита информации» являются - формирование определенных компетенций, которые базируются на характеристиках будущей профессиональной деятельности в области менеджмента и транспортной логистики; освоение студентами базовых методов и средств обеспечения и защиты информации (организационных, технических, программных).

Дисциплина предназначена для решения следующих задач в соответствии с организационно-управленческой деятельностью:

- контроль деятельности подразделений, команд (групп) работников.
- применение средств защиты информации при решении профессиональных задач.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Информационная безопасность и защита информации" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Информатика:

Знания: современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств, возможности современных систем обработки информации.

Умения: использовать современные программные продукты в своей профессиональной деятельности, разрабатывать программы обработки информации, описывать предметные области в терминах информационных моделей.

Навыки: приёмами защиты информации.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Информационные технологии в транспортных системах

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-4 способностью осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации;	<p>Знать и понимать: Принципы защиты данных, при осуществлении коммуникации с применением информационных технологий</p> <p>Уметь: применять известные методы и средства поддержки информационной безопасности в компьютерных системах, используемых при осуществлении деловой переписки и обмене данными</p> <p>Владеть: методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов.</p>
2	ОПК-7 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	<p>Знать и понимать: методы исследования рынка информационных услуг</p> <p>Уметь: использовать информацию, полученную в результате оценки системы на уязвимость</p> <p>Владеть: приемами по обеспечению сохранности электронных ресурсов</p>
3	ПК-6 способностью участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений.	<p>Знать и понимать: разновидности алгоритмов шифровки информации</p> <p>Уметь: обосновать целесообразность внедрения конкретного алгоритма защиты информации в существующий бизнес-процесс</p> <p>Владеть: базовыми навыками симметричного шифрования информации и навыками шифрования открытым ключом</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 3
Контактная работа	28	28,15
Аудиторные занятия (всего):	28	28
В том числе:		
лекции (Л)	14	14
практические (ПЗ) и семинарские (С)	14	14
Самостоятельная работа (всего)	44	44
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

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

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	Раздел 1 Основные способы и каналы утечки информации	6/2		2		7	15/2	
2	3	Тема 1.1 Правовое обеспечение информационной безопасности	2/2					2/2	
3	3	Тема 1.7 Формальные и неформальные методы и средства защиты информации.	4					4	
4	3	Раздел 3 Методы и средства защиты информации при работе в Internet.	2		4/4		9	15/4	ПК2, Контрольная работа
5	3	Тема 3.2 Способы защиты сетей.	2					2	
6	3	Раздел 4 Криптографические методы защиты информации. обеспечение безопасности при работе в сети Internet	6/4		8/4		28	42/8	
7	3	Тема 4.1 Современные симметричные и ассиметричные криптосистемы.	4/4					4/4	
8	3	Раздел 4.2 Аппаратно-программные средства защиты информации.	2		4		19	25	ПК1, Контрольная работа
9	3	Тема 4.2.1 Основные средства защиты информации и их функции.	2					2	
10	3	Зачет						0	ЗЧ
11		Всего:	14/6		14/8		44	72/14	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 14 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	3	РАЗДЕЛ 1 Основные способы и каналы утечки информации	Анализ организационных методов защиты информации.	2
2	3	РАЗДЕЛ 3 Методы и средства защиты информации при работе в Internet.	Модели и механизмы управления доступом Методы и средства защиты информации при работе в Internet	2 / 2
3	3	РАЗДЕЛ 3 Методы и средства защиты информации при работе в Internet.	Особенности функционирования межсетевых экранов.	2 / 2
4	3	РАЗДЕЛ 2 Аппаратно-программные средства защиты информации.	Классификация существующих систем защиты информации.	2
5	3	РАЗДЕЛ 2 Аппаратно-программные средства защиты информации.	Модели безопасности.	2
6	3	РАЗДЕЛ 4 Криптографические методы защиты информации.	Хранение криптографических ключей	4 / 4
ВСЕГО:				14/8

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Проведение занятий по дисциплине «Информационная безопасность и защита информации» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью являются как традиционными классическими лекционными (объяснительно-иллюстративные) (12 часов) так и с использованием интерактивных технологий (6 часов).

Практические занятия предусмотрены в объеме 18 часов, в том числе (8 часов) с использованием интерактивных.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 4 раздела, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	РАЗДЕЛ 1 Основные способы и каналы утечки информации	Внеаудиторное чтение. Работа с основной и дополнительной литературой [1],[2],[3], [4], [5], [6], а также с периодическими изданиями на сайте http://elibrary.ru/	7
2	3	РАЗДЕЛ 3 Методы и средства защиты информации при работе в Internet.	Внеаудиторное чтение. Работа с основной и дополнительной литературой [1],[2],[3], [4], [5], [6], а также с периодическими изданиями на сайте http://elibrary.ru/	9
3	3	РАЗДЕЛ 2 Аппаратно-программные средства защиты информации.	Внеаудиторное чтение. Повторение материалов конспектов. Работа с основной и дополнительной литературой [3], [4], [5], а также с периодическими изданиями на сайте http://elibrary.ru/	8
4	3	РАЗДЕЛ 2 Аппаратно-программные средства защиты информации.	Внеаудиторное чтение. Повторение материалов конспектов. Работа с основной и дополнительной литературой [3], [4], [5], а также с периодическими изданиями на сайте http://elibrary.ru/	8
5	3	РАЗДЕЛ 4 Криптографические методы защиты информации.	Аппаратно-программные средства защиты информации.	11
6	3	РАЗДЕЛ 4 Криптографические методы защиты информации.	Внеаудиторное чтение. Работа с основной и дополнительной литературой [1],[2],[3], [4], [5], [6], а также с периодическими изданиями на сайте http://elibrary.ru/	9
ВСЕГО:				52

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Введение в информационную безопасность: учебное пособие для вузов.	А.А. Малюк [и др.] ; под ред. В.С. Горбатова	М.: Горячая линия-Телеком, 0 НТБ МИИТ	Все разделы
2	Криптографические методы защиты информации : учебное пособие для вузов.	Б.Я.Рябко, А.Н. Фионов	М.: Горячая линия-Телеком, 0 НТБ МИИТ	Все разделы
3	Оценка уровня информационной безопасности на объекте информатизации: учебное пособие для студ. вузов ж.-д. трансп.	К.А. Паршин.	М.: ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2015 НТБ МИИТ	Все разделы
4	Защита информации: учебник.	В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.Г. Схиртладзе.	М.: Академия, 2014 НТБ МИИТ	Все разделы
5	Программно-аппаратные средства защиты информации : учебник для студ. Вузов.	В.В. Платонов	М.: Академия, 2013 НТБ МИИТ	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
6	Компьютерные сети и сетевая безопасность: учебное пособие.	В.П. Соловьев, Н.Н. Пуцко	М.: МГУПС (МИИТ), 2014 НТБ МИИТ	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Форум специалистов по информационным технологиям <http://citforum.ru/>
Интернет-университет информационных технологий <http://www.intuit.ru/>
<http://dehack.ru>
www.securitylab.ru
<http://www.edu.ru/>
<http://elibrary.ru/>
<http://www.fgosvpo.ru/>
<http://www.rzd.ru/>
<http://library.miit.ru/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ,

ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для подготовки материалов лекционных и практических занятий требуется использование пакета программ Microsoft Office.

Для демонстрации презентационных материалов на лекционных и практических занятиях на компьютере (ноутбуке) в аудитории должен быть установлен стандартный лицензионный пакет программ Microsoft Office.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Лекционные аудитории, должны быть оснащены мультимедийным оборудованием: проектором или интерактивной доской для демонстрации презентаций, компьютером или ноутбуком.
2. Аудитории для практических и лабораторных работ (вместимостью не менее 20 посадочных мест) должны быть оборудованы маркерной или меловой доской, а при наличии технической возможности - мультимедийным оборудованием: проектором или интерактивной доской для демонстрации презентаций, компьютером или ноутбуком.
3. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) и/или аудитории для самостоятельной работы студентов. Аудитория для самостоятельной работы студентов должна быть оборудована рабочими местами (столы и стулья), не менее чем 2 компьютерами или ноутбука с подключением к сети Интернет. На компьютерах (ноутбуках) в аудитории должен быть установлен стандартный лицензионный пакет программ Microsoft Office

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими бакалаврами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. Информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств выпускников.

При подготовке студентов важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ изучаемого предмета, но и умение ориентироваться в разнообразных практических

ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.