

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

Кафедра «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Защита информации. Методы и алгоритмы»

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Защита информации. Методы и алгоритмы» являются ознакомление студентов с основными видами угроз информационной безопасности, изучение основных приемов защиты информации и интеллектуальной собственности и приобретение практических навыков использования и создания алгоритмов шифрования.

Основной целью изучения учебной дисциплины «Защита информации. Методы и алгоритмы» является формирование компетенций в области проектирования и использования баз данных, необходимых при создании информационных систем, для следующих видов деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

научно-исследовательская деятельность:

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

проектно-конструкторская деятельность:

сбор и анализ исходных данных для проектирования;

разработка и оформление проектной и рабочей технической документации;

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Защита информации. Методы и алгоритмы" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Защита информации. Методы и алгоритмы» осуществляется в форме лекций, лабораторных работ, самостоятельной работы студентов. Лекции проводятся в форме мультимедиа-лекций, на которых демонстрируются презентации. Студенты имеют возможность ознакомиться с материалами презентации до начала лекции. Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе с установленным программным обеспечением, необходимым для разработки индивидуальных заданий. На лабораторных работах выполняются индивидуальные

задания, демонстрируются готовые части выполненных заданий и отчета по заданию. Часть лабораторных работ (20 часов) проводится в форме традиционных занятий (проверка отчетов по выполненным индивидуальным заданиям). Остальная часть лабораторных работ (6 часов) проводится с использованием интерактивных технологий. Разработка программ по индивидуальным заданиям ведется с применением интерактивной среды разработки программ на языке C++ или Java. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (20 часов) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебной литературе. К интерактивным (диалоговым) технологиям (31 часов) относится отработка отдельных тем с использованием электронных информационных ресурсов и разработка индивидуальных проектов в интерактивном режиме в среде автоматизированного проектирования программного обеспечения. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 4 раздела, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (индивидуальные задания для выполнения лабораторных работ) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются на экзамене и в ходе проверки отчетов по выполненным индивидуальным заданиям..

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

РАЗДЕЛ 1

Введение

Тема: Основные термины и определения

Тема: Угрозы информационной безопасности

РАЗДЕЛ 2

Криптографическая защита информации

Тема: Основы шифрования

Тема: Симметричные алгоритмы шифрования

Тема: Ассиметричные алгоритмы шифрования

Отчеты по ЛР 1, 2

РАЗДЕЛ 3

Защита баз данных

Тема: Методы и средства защиты

Тема: Уязвимость SQL запросов

Тема: Способы защиты запросов

РАЗДЕЛ 4

Защита сетевого уровня

Тема: Сетевые атаки

Тема: Межсетевые экраны

Отчет по ЛР 3

Тема: Виртуальные защищенные сети

Тема: Протоколы, используемые в виртуальных сетях

Экзамен