

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

Кафедра «Вычислительные системы, сети и информационная
 безопасность»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»

Направление подготовки:	<u>10.03.01 – Информационная безопасность</u>
Профиль:	<u>Безопасность компьютерных систем</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2017</u>

1. Цели освоения учебной дисциплины

Дисциплина формирует знания и умения для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами профессиональной деятельности).

Эксплуатационная:

- установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;
- администрирование подсистем информационной безопасности объекта, участие в проведении аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации и аудите информационной безопасности автоматизированных систем;

Проектно-технологическая:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;
- проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности;
- участие в разработке технологической и эксплуатационной документации;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов

Экспериментально-исследовательская деятельность:

- сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ их результатов;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств

Организационно-управленческая деятельность:

- осуществление организационно-правового обеспечения информационной безопасности объекта защиты;
- организация работы малых коллективов исполнителей;
- участие в совершенствовании системы управления информационной безопасностью;
- изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий в области защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа;
- контроль эффективности реализации политики информационной безопасности объекта защиты.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Информатика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Информатика» осуществляется в форме лекций, лабораторных и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме в объеме 16 часов, по типу управления познавательной деятельностью на 100 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративными). Лабораторные работы организованы с использованием современных технологий. На практических занятиях проводится обсуждение докладов, подготовленных студентами, публичное обсуждение алгоритмов решения задач. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы, т.е. отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на разделы, представляющие собой логически заверченный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение конкретных задач, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы. Проведении занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости): - использование современных средств коммуникации; - электронная форма обмена материалами; - дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций; - использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д..

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

РАЗДЕЛ 1

Введение в информатику

Тема: Понятие информатики. Место информатики в ряду других фундаментальных наук. История развития информатики; Понятие информации и информационных технологий. Измерение информации; информация и энтропия; сообщения и сигналы; кодирование и квантование сигналов.

РАЗДЕЛ 2

Информационный процесс в автоматизированных системах

Тема: Информационные технологии. Фазы информационного цикла. Технические и программные средства информационных технологий;

Тема: Устройства обработки данных и их характеристики. Понятие и свойства алгоритма, принцип программного управления.

Тема: Функциональная и структурная организация компьютера

Тема: Принцип работы простейшего компьютера

Тема: Устройство персонального компьютера

Тема: Функции операционных систем персонального компьютера

Тема: «Основы работы в среде операционной системы Windows».

Тема: «Создание в среде Microsoft Word комплексных текстовых документов».

Тема: Типы компьютеров. Основные характеристики компьютеров

Тема: «Использование стандартных и итоговых функций в среде Microsoft Excel ».

Тема: «Построение графиков и диаграмм в среде Microsoft Excel».

Тема: Решение задач оптимизации в среде Microsoft Excel).

Тема: Создание презентаций в среде Microsoft PowerPoint

Тема: Сетевые технологии обработки данных

Выполнение лаб.работ 20%

Тема: Сетевые технологии обработки данных

Назначение компьютерных сетей. Сетевое оборудование и сетевые программные средства

Тема: Протоколы в сетях.

Понятие протоколов в сетях Политика сети.

Тема: Локальные и глобальные сети.

Основные понятия и отличия Локальных и гло-бальных сетей

Тема: Модель обмена данными ISO/OSI в компьютерных сетях.

Основы обмена данными в компьютерных сетях. Интернет.

Тема: Вопросы компьютерной безопасности.

Выполнение лаб.работ 80%

Тема: Вопросы компьютерной безопасности.

Понятие компьютерной безопасности. Компьютерные вирусы. Средства антивирусной защиты. Защита от несанкционированного доступа. Методы криптографии.

РАЗДЕЛ 3

Представление информации в компьютере.

Тема: Позиционные системы счисления. Представление чисел в разных позиционных системах. Методы перевода чисел из одной системы счисления в другую

Тема: Кодирование и обработка числовой информации

Тема: Кодирование и обработка текстовой, графической и звуковой информации

РАЗДЕЛ 4

Типы и структуры данных, их хранение и обработка.

Тема: Понятие типов и структур данных

Примеры структур данных; организация данных на устройствах с прямым и последовательным доступом; файлы данных, файловые структуры.

Тема: Базы данных. Системы управления базами данных. Реляционная модель баз данных.

Тема: Создание баз данных в СУБД MS Access

Тема: Создание запросов в СУБД MS Access

Экзамен