

Аннотация рабочей программы дисциплины
направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»
направленность «Транспортная безопасность»

Дисциплина: Б1.Б.7. Информатика

Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является освоение основных понятий информатики, характеристик сбора, передачи, обработки и накопления информации; ознакомление с компьютерными и программными средствами реализации информационных процессов технической безопасности.

Формируемые компетенции:

ОК-12: способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.

Планируемые результаты обучения. В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Основы теории информации, технические и программные средства реализации информационных технологий, программное обеспечение и технологии программирования.

Уметь:

Применять вычислительную технику для решения практических задач, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения.

Владеть:

Основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами, современными средствами вычислительной техники и программного обеспечения при проектировании и расчетах.

Содержание дисциплины.

Понятие информации. Свойства информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

Информационный процесс и средства его реализации. Информация и данные.

Информатика как наука, её место в современном процессе обучения специалистов.

История развития средств вычислительной техники. Классификация компьютеров. Архитектура и принципы функционирования ПК. Внутренние устройства ПК. Периферийные устройства ПК. Понятие и функции операционной системы. Особенности операционной системы Windows. Организация файловой структуры. Файлы и папки. Стандартные приложения Windows.

Классификация программного обеспечения персонального компьютера.

Прикладное программное обеспечение общего назначения.

Программные средства профессионального уровня. Обслуживание дисков.

Антивирусные программы Архивация файлов. Обзор системного и прикладного программного обеспечения ПК.

Общие сведения о программах, предназначенных для создания документов. Классификация. Текстовый редактор MSWord. Базовые понятия, относящиеся к работе с документами. Приемы работы с текстами. Расширенные возможности MSWord при создании комплексных документов различной степени сложности

Назначение и основные понятия электронных таблиц. Типы данных, используемые при работе в электронных таблицах. Вычисления в таблицах. Использование стандартных функций. Подведение итогов. Построение диаграмм и графиков. Применение MSExcel в качестве простейшей однотабличной базы данных. Применение MSExcel при решении инженерных, математических и финансовых задач.

Понятия "алгоритм" и "исполнитель". Основные свойства и формы записи алгоритма. Линейные, разветвленные и циклические алгоритмы. Базовые управляющие структуры и их использование при построении алгоритма. История развития языков программирования. Понятие о языках программирования высокого уровня.

Основные понятия языка TurboPascal. Алфавит, лексика и структура программ. Описание переменных, констант и типов. Преобразование типов. Обзор составных типов. Регулярные типы (массивы). Комбинированные типы (записи). Строковые типы. Множественные типы. Операторы языка TurboPascal. Процедуры и функции. Выражения, общие правила построения выражений. Синтаксис выражений. Множители. Ссылочные типы. Файловые типы и ввод-вывод. Решение задач различного назначения средствами языка TurboPascal.

Введение в технологию баз данных. Основные понятия и классификация БД. Виды моделей данных. Понятие информационного объекта. Нормализация отношений. Типы связей. Построение инфологической модели. Структура простейшей базы данных. Свойства полей. Типы данных. Безопасность баз данных. Базы данных и системы управления базами данных.

СУБД MS ACCESS. Проектирование баз данных в MS Access. Основные понятия и назначение СУБД. Структурирование данных и построение таблиц. Ключевые поля таблицы. Создание межтабличных связей. Создание БД с помощью конструктора. Формирование запросов. Работа с формами. Работа со страницами доступа к данным. СУБД при формировании отчетов в MS Access.

Компьютерные сети и Интернет. Понятие компьютерных сетей. История создания и развития компьютерных сетей. Основные критерии классификации компьютерных сетей. Локальные и глобальные вычислительные сети. Возникновение и развитие глобальной компьютерной сети Интернет. Общие принципы построения вычислительных сетей. Основные сетевые топологические схемы: "кольцо", "звезда", "общая шина". Протоколы передачи данных. Интернет и Интранет. Основы защиты

информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации.

Сервисы Интернета. Терминальный режим. Электронная почта. Списки рассылки. Служба телеконференций. Служба WWW. Служба передачи файлов FTP. Служба IRC. Служба ICQ.

Темы для самостоятельного изучения: Основные понятия WWW.

Браузер InternetExplorer. Информационная безопасность. Виды нарушения режима сетевой безопасности. Методы защиты.

Поиск информации в WorldWideWeb. Поисковые каталоги и указатели. Этапы работы поискового указателя. Основные проблемы современных поисковых указателей. Новейшие поисковые технологии. Стратегия эффективного поиска.

Виды учебной работы. Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии. Традиционные.

Формы текущего контроля. Опрос, тестирование.

Формы промежуточной аттестации. Экзамен (2).

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕТ.