

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 14.04.2021 16:30:32

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cb77b4a379c10950ce052614ee91915d75a4ce0cad5

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация Магистральный транспорт

Форма обучения Заочная

ДИСЦИПЛИНА: Б1.Б.07 ИНФОРМАТИКА

Цели освоения дисциплины.

Обучение студентов основам работы на персональном компьютере (ПК), методике подготовки и решения инженерных задач на ПК на основе изучения ими понятия информации, общей характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технических и программных средств реализации информационных процессов; моделей решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизации и программирования; языков программирования высокого уровня; баз данных; программного обеспечения и технологии программирования; локальных и глобальных сетей ЭВМ; основ защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методов защиты информации.

Формируемые компетенции.

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

ОПК-4 способностью понимать суть и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, готовностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов

ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных

Планируемые результаты обучения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать основы теории информации; технические и программные средства реализации информационных технологий; современные языки программирования, базы данных, программное обеспечение и технологии программирования, глобальные и локальные компьютерные сети;

- уметь применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;

- владеть основными методами работы на компьютерах с прикладными программными средствами.

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 и инновационные.

Формы текущего контроля: опрос, выполнение контрольной работы, тестирование.

Формы промежуточной аттестации: экзамен(1).

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕТ