

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информатика»

по направлению 23.03.03. «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

(профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Предполагаемые семестры: 1,2.

Форма контроля: зачет, экзамен

Целями освоения учебной дисциплины являются: сформировать у студентов знания и навыки по применению способов получения, хранения, преобразования, представления и передачи информации с помощью современных технических средств, обеспечивающие эффективное решение прикладных задач в дальнейшей работе студентов по специальности.

Задачами курса являются:

- ознакомление с основами теории информации, теории алгоритмов, математической логикой и комбинаторным анализом;
- получение практических навыков работы с приложениями Microsoft Office;
- получение студентами практических навыков составления алгоритмов и программ на языке программирования VBA.
- изучение принципов построения вычислительных систем и их использования для обработки информации.

Учебная дисциплина «Информатика» относится к циклу Б2.Б.16., служит основой для изучения учебных дисциплин как математического и естественнонаучного, так и профессионального цикла.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин:

- Математика;
- Физика

Краткое содержание дисциплины:

Компьютерная графика и системы геометрического моделирования. Понятие информации. Предмет информатики. Основные задачи информатики. Информация. Способы измерения информации. Системы счисления. Защита информации. Информационные технологии. Технические средства реализации информационных процессов. Интегрированные автоматизированные системы. Аппаратура компьютера. Принцип работы компьютера. Обработка текстовой информации. Подготовка, редактирование и оформление текстовых документов в Microsoft Word. Обработка числовой информации. Подготовка, редактирование и оформление таблиц, графиков и диаграмм в Microsoft Excel. Электронные презентации. Создание презентаций в PowerPoint. Архивация данных. Проектирование и создание базы данных. Реляционные структуры данных; проектирование и нормализация БД; заполнение и редактирование базы данных. Основные операции с данными. Поиск информации в БД; сортировка записей в БД. Алгоритмы и алгоритмизация. Визуализация алгоритмов. Программирование. Обзор языков высокого уровня. Алгоритмы и алгоритмизация Понятие алгоритма, его свойства; визуализация алгоритмов, способы записи алгоритма; базовые алгоритмические конструкции. Программирование. Основные понятия. Среда программирования VBA; структура программы; ввод и вывод данных; описание переменных; типы данных; оператор присваивания. Основные операторы VBA. Условный оператор, операторы циклов. Объектно-ориентированное программирование в VBA. Основные понятия объектно-ориентированного программирования; создание элементов управления; создание приложений в VBA. Работа с одномерными массивами в VBA. Понятие одномерного массива; ввод и вывод массива; вычисление в массиве суммы, произведения, количества элементов, максимума и минимума. Работа с двумерными

массивами в VBA. Понятие двумерного массива; ввод и вывод массива; вычисление в массиве суммы, произведения, количества элементов, максимума и минимума. Формирование матрицы. Построчное вычисление в матрице. Работа с БД в VBA. Пользовательский тип данных. Создание БД. Поиск информации. Сортировка записей. Работа с подпрограммами. Понятие подпрограммы. Подпрограмма- процедура. Подпрограмма функция. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Моделирование как метод познания. Понятие объекта модели, модели; формализация и моделирование; классификация моделей. Организация моделей данных.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Знает: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Владет: стандартными задачами профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;