АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Информатика»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Управление инновационными проектами
Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)
Форма промежуточной аттестации – Экзамен.
В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-7.2: Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;

Содержание дисциплины:
Дисциплина «Информатика» включает в себя следующие разделы:
Форма обучения очная. Семестр 1.
1. История развития информатики. История развития вычислительной техники. История развития информационных технологий, как научного направления, позволяющего использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам. Устройство компьютера и, его составных частей. Периферийные устройства ввода и вывода информации. Носители информации. Сетевые устройства. Обзор правовых вопросов работы в сетях, правил поведения и работы в интернете и локальных сетях..
2. Представление и обработка числовой информации. Понятия числовой информации, ее свойства. Единицы измерения информации. Способы защиты информации. Системы счисления. Виды систем счисления. Перевод из 10-тичой системы счисления в 2-ичную, 8-ричную, 16-ричную. Взаимный перевод в двоичной, восьмеричной, 16-ричной системах счисления. Машинная арифметика. Обратный, дополнительный код отрицательного двоичного числа. Внутри машинное представление целых и действительных чисел..
3. Представление и обработка текстовой и графической информации. Внутри машинное представление текстовой информации. Таблицы кодировок. Защита текстовой информации с использованием шифрования. Шифр Цезаря, Шифр Виженера. Внутри машинное кодирование графической информации. Типы графики: растровая, векторная графика, фрактальная. Модели представления графики..
4. Основы логики компьютера. Основные логические операции и аксиомы. Логические функции от одной и двух переменных. Построение логических выражений, их эквивалентные преобразования и оптимизация. Использование таблиц истинности. Решение логических уравнений. Построение логических схем..
5. Работа в операционной системе. Операционная система Windows, основные элементы, функции и приемы управления. Возможности работы с файлами, папками и ярлыками. Классификация программного обеспечения: прикладное и системное, свободно распространяемое и проприетарное. Сервисное обслуживание. Архивация файлов. Антивирусные программы. Web-браузеры и их возможности по навигации, поиску информации в интернета, работе с электронной почтой..
6. Текстовый редактор Microsoft Word (LibreOffice Writer).. Пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических задач. Текстовый редактор Word (Writer), как одна из основных программ пакета прикладных программ по документообороту. Основы работы с документами в редакторе. Форматирование и редактирование документа в соответствии с заданными параметрами. Поиск и замена текста внутри документа. Работа с списками. Табуляция текста. Использование стандартных стилей для редактирования документа. Набор формул и построение схем и рисунков. Работа с таблицами, включая проведение простейших расчетов по формулам..
7. Табличный процессор Microsoft Excel (LibreOffice Calc). Программа Microsoft Excel (LibreOffice Calc) как одна из основных программ пакета прикладных программ для решения

инженерно-технических и технико-экономических задач. Создание, форматирование и редактирование таблицы: Работа с ячейками, со строками и столбцами, листами. Работа с формулами: ручной набор формул и с помощью мастера функций. Способы адресации ячеек. Копирование и перемещение формул. Использование маркера автозаполнения. Графические возможности по построению графиков функций и различных диаграмм. Построение простейших баз данных (списков) и х обработка с использованием команды Данные/форма, автофильтра (стандартного фильтра) и расширенного фильтра. Использование разнообразных формул для решения различных задач, включая задачи с матрицами, задачи прогнозирования, задачи линейного программирования..

8. Редактор презентаций Microsoft PowerPoint (LibreOffice Impress). Работа с презентациями. Использованием макетов слайдов. Вставка рисунков, текста, фигур, формул, диаграмм, объектов SmartArt, клипов, аудио и видео информации в слайд презентации. Форматирование текста внутри слайда. Выбор дизайна при создании слайда. Создание собственного звукового сопровождения. Настройка анимации слайдов. Настройка презентации. Реализация показа презентации. Использование макросов при создании презентации. Форматы сохранения презентации..

9. Основы алгоритмизации и программирования. Формирование способности использовать информационно-коммуникационные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам. Этапы решения задач. Алгоритмы и способы их описания. Составления алгоритма на языке блок-схем. Основные методы современной технологии проектирования алгоритмов. Базовые управляющие конструкции алгоритмов. Основные положения.

Процесс обработки программы на языке Паскаль. Символы, простейшие конструкторы и операторы языка Паскаль: Алфавит языка Паскаль, Лексическая структура языка Паскаль. Общая структура программы на языке Паскаль. Классификация типов данных. Операторы описания переменных, констант, меток, типов. Операторы языка Паскаль для организации линейного вычислительного процесса. Операторы присваивания, Операторы ввода-вывода (read-write). Стандартные арифметические функции. Выражение нестандартных функций через стандартные.

Операторы языка Паскаль для организации разветвляющегося вычислительного процесса. Условный оператор разветвления if с одной и двумя ветвями. Использование оператора if для организации разветвляющегося процесса с несколькими ветвями. Понятие составного оператора. Оператор выбора case.

Оператор цикла с заданным числом итераций for. Оператор цикла с пред-условием while. Оператор цикла с пост-условием repeat. Структурированные типы данных языка Паскаль. Описание одномерных и двумерных массивов. Алгоритмы и программы обработки массивов: формирование массивов по заданному алгоритму, перестановка элементов, упорядочение элементов, поиск максимального и минимального элементов в массиве. Создание собственных типов..

Разработал:
доцент
кафедры ПМ А.В. Сорокин

Проверил:
Декан ФИТ А.С. Авдеев