

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор з науково-педагогічної роботи по організації навчального процесу та його науково-методичного забезпечення

_____ Романюк О.Н.
«_23_» _____09_____ 2016 року

Інформатика

ПРОГРАМА
нормативної навчальної дисципліни

підготовки _____ бакалавра _____

спеціальностей:

131 – «Прикладна механіка», 133 – «Галузеве машинобудування»

Вінниця
2016 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: кафедрою технологій та автоматизації машинобудування (ТАМ).

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Козлов Л.Г., д.т.н., професор кафедри ТАМ

Петров О.В., к.т.н., доцент кафедри ТАМ,

Семічаснова Н.С., старший викладач кафедри ТАМ

Програма нормативної навчальної дисципліни «Інформатика» затверджена на засіданні кафедри ТАМ

Протокол від «_07_»_____06_____2016__ року № _22__

Завідувач кафедри _____ Козлов Л.Г.
(підпис)

Схвалено Методичною комісією Факультету машинобудування та транспорту

Протокол від «_08_»_____06_____2016__ року № 10__

Голова Методичної комісії ФМТ _____ Буренніков Ю.А.
(підпис)

Заступник декана ФМТ з НМР _____ Петров О.В.
(підпис)

Схвалено Методичною радою ВНТУ

Протокол від «_22_»_____09_____2016__ року № __1__

Голова _____ Романюк О. Н.
(підпис)

Вступ

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни складена з урахуванням вимог освітньо-професійних програм підготовки *бакалаврів за спеціальністю*: 131 – «Прикладна механіка» та 133 – «Галузеве машинобудування»

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Інформатика» є основи побудови комп'ютерів та операційних систем для них, сучасна комп'ютерна техніка, сучасні програмні засоби офісного призначення, розв'язання з допомогою комп'ютерної техніки загально-інженерних та спеціальних задач машинобудування.

Міждисциплінарні зв'язки:

Дисципліна «Інформатика» базується на основних фундаментальних положеннях таких дисциплін: «Математика», «Фізика», «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка»

Програма навчальної дисципліни складається з двох змістових модулів.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Мета дисципліни «Інформатика» – здобуття знань основ інформатики та обчислювальної техніки, навичок програмування і роботи з інтегрованими пакетами та прикладними системами з урахуванням останніх досягнень в цій галузі для практичного їх використання при вирішенні різноманітних науково-технічних і технологічних задач.

Дисципліна покликана забезпечити розуміння студентами ролі і місця персонального комп'ютера в машинобудуванні та народному господарстві; сформуванню у студентів системний підхід до вирішення задач комп'ютеризації машинобудування; кваліфікованого застосування програмних засобів, що відповідають апаратній частині персонального комп'ютера.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є здобуття умінь і навичок, які дозволяють створювати та оформляти звітності за допомогою прикладних програм MS Word та MS Excel, написати програму на мові програмування Free Pascal, виконувати креслення у CAD-системі КОМПАС..

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- будову персонального комп'ютера та можливості його операційної системи;
- основи та можливості прикладних програм MS Word та MS Excel;
- основи алгоритмізації та програмування;
- основи та можливості CAD-системи КОМПАС.

вміти:

- порівняти та співставити характеристики апаратної частини персонального комп'ютера до операційної системи та програмних засобів;
- застосовувати мову програмування Free Pascal для вирішення задач розрахункового характеру та масивів, збереження та виведення інформації;

- налаштувати потрібну конфігурацію у прикладних програмах MS Word, MS Excel та CAD-системі КОМПАС.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 240 годин, 8 кредитів ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Семестр 1

Модуль 1

Тема 1.

Вступ – значення комп'ютерної підготовки в процесі становлення інженера-механіка. Історія розвитку ПК. Мета та задачі дисципліни.

Тема 2.

Основні поняття та термінологія. Будова ПК.

Тема 3.

Взаємодія блоків, характеристика блоків та машин, периферійні засоби.

Тема 4.

Операційні системи. Програмне забезпечення ПК та його класифікація.

Тема 5.

Загальні відомості про текстові редактори.

Тема 6.

Запуск Word. Елементи вікна інтерфейсу Word.

Тема 7.

Шаблони Word. Робота з текстом.

Тема 8.

Робота з таблицями. Робота з графічними зображеннями.

Тема 9.

Форматування документів. Друк документів.

Модуль 2

Тема 10.

Призначення CAD-системи Компас. Вимоги до апаратних засобів.

Тема 11.

Налагодження параметрів системи. Типи документів.

Тема 12.

Інтерфейс основного документа. Інструментальна панель.

Тема 13.

Графічні об'єкти в САД-системі Компас. Прив'язки.

Тема 14.

Виконання креслень деталей.

Тема 15.

Тривимірне моделювання деталей.

Тема 16.

Використання прикладних бібліотек. Виведення на друк документів САД-системи Компас.

Семестр 2

Модуль 1

Тема 1.

Загальні відомості про електронні таблиці.

Тема 2.

Робоча книга Excel. Елементи вікна інтерфейсу Excel.

Тема 3.

Робоча книга Excel. Внесення та форматування даних.

Тема 4.

Робота з рядками та графами. Побудова графіків та діаграм.

Тема 5.

Створення та використання формул і функцій Excel. Друк робочої таблиці.

Модуль 2

Тема 6.

Поняття алгоритму, типові програми, структурне програмування.

Тема 7.

Робота в середовищі Free Pascal, структура програми.

Тема 8.

Організація введення-виведення даних. Управління форматом виведення.

Тема 9.
Робота із даними. Типи даних.

Тема 10.
Поняття підпрограми, процедури та функції, локальні та глобальні змінні.

Тема 11.
Робота з циклами та масивами. Одновимірні та двовимірні масиви.

Тема 12.
Робота у псевдографічному режимі модуля Crt.

Тема 13.
Робота з зовнішніми файлами, зчитування та запис файлу.

3. Теми практичних занять

Семестр 2

Оператори та функції Free Pascal. Розгалуження. Цикли. Масиви. Псевдографіка у текстовому режимі. Файли даних. Друк та сканування документів MS Excel

4. Теми лабораторних робіт

Семестр 1

1. Робота з текстовим редактором Word. Створення документа
2. Створення рисунків та таблиць у Word
3. Робота з формулами, символами та рисунками у Word
4. Середовище САД-системи КОМПАС. Створення креслення
5. Нанесення розмірів, технічних вимог та повне оформлення технічного креслення в САД-системі КОМПАС

Семестр 2

1. Робота з електронними таблицями Excel. Створення документа
2. Створення графіків та діаграм у Excel
3. Створення документа Word на основі електронних таблиць Excel
4. Робота в середовищі програмування Free Pascal. Оператори введення-виведення. Розв'язання задач з лінійним обчислювальним процесом
5. Програмування та розв'язання задач з розгалуженим обчислювальним процесом та оператором вибору Case of.

6. Програмування та розв'язання задач з циклічним обчислювальним процесом

7. Програмування та розв'язання задач з використанням масивів значень

8. Програмування та розв'язання задач з використання елементів псевдографіки.

3. Рекомендована література

1. Інформатика. Курсове проектування для студентів машинобудівних спеціальностей : навчальний посібник / Козлов Л.Г., Петров О.В., Семічаснова Н.С., Коцюбівська К.І. – Вінниця : ВНТУ, 2012. – 184 с.

2. Інформатика : Навчальний посібник. Ч. 1 / В. І. Савуляк, Т. Ф. Архіпова ; МОН України; ВНТУ. - Вінниця : ВНТУ, 2007. – 144 с.

3. Інформатика : навчальний посібник. ч. 2 / В. І. Савуляк, Т. Ф. Архіпова ; ВНТУ. - Вінниця : ВНТУ, 2008. – 182 с. - 85.

4.. Робота в графічних редакторах КОМПАС-ГРАФІК та T-Flex CAD / Козлов Л.Г., Буренніков Ю.А., Смеречинський А.М., Хапокниш А.С. – Вінниця : ВНТУ, 2003. – 144 с.

5. Інформатика і комп'ютерна техніка : Навчальний посібник / О. В. Ярмуш, М. М. Редько. - К. : Вища освіта, 2006. – 359 с.

4. Форми підсумкового контролю

Семестр 1 – диференційований залік

Семестр 2 – іспит та захист курсової роботи

5. Засоби діагностики успішності навчання

В якості поточного контролю знань студентів планується:

- опитування студентів під час всіх видів занять;
- поточні контрольні роботи;
- виконання курсової роботи.

Підсумковий контроль виконується виведенням загальної оцінки за результатами семестрового (поточного) контролю та складання іспиту.