**ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ**

**Кафедра інформаційних систем та технологій**

**Факультет інформаційних технологій**

| ***Лектор*** | **Смолій Вікторія Миколаївна, д. тех. н., професор** |
| --- | --- |
| ***Семестр*** | **7** |
| ***Освітній ступінь*** | **Бакалавр** |
| ***Кількість кредитів ЄКТС*** | **3** |
| ***Форма контролю*** | **Залік** |
| ***Аудиторні години*** | **30 (15 год лекцій, 15 год практичних занять)** |

**Загальний опис дисципліни**

***Метою*** викладання дисципліни “Основи програмування” є отримання студентами знань з області розробки алгоритмів та програмування. Оволодіння такими знаннями дозволить реалізовувати задачі автоматизації обробки інформації, автоматизації керування об'єктами, в тому числі, сільськогосподарськими, за допомогою комп'ютерної техніки. Такі знання майбутній спеціаліст зможе застосовувати як при подальшому навчанні, так і після отримання вищої освіти у своїй професійній діяльності. У результаті вивчення дисципліни “Основи програмування” студенти отримують знання з питань: визначення алгоритмів; технології розробки алгоритмів; використання алгоритмічних мов для реалізації розроблених алгоритмів на персональних комп'ютерах (ПК); технології розробки програм на мові С; базових конструкцій мови С; та оволодіти практичними навичками розробки алгоритмів лінійної, розгалуженої та циклічної структур; умінням розробляти програми на мові С; практичними навичками реалізації алгоритмів на мові С та налагодження програм.

**Теми лекцій:**

1. Особливості мови С. Структура даних і вирази.

2. Структура і приклад програми.

3. Класи пам'яті. Логічні вирази. Керуючі структури.

4. Масиви та покажчики.

5. Функції. Структури.

6. Файли.

7. Функції обміну з потоками.

8. Керування буферизацією.

**Теми практичних занять:**

1. Арифметичні основи побудови елементів і вузлів обчислювальних машин і систем.

2. Алгоритмізація задач.

3. Лінійні обчислювальні процеси.

4. Умовні конструкції: оператори розгалуження.

5. Циклічні конструкції: оператори циклу.

6. Функції та рекурсія.

7. Вказівники і одновимірні масиви даних.

8. Масиви. Динамічне виділення пам’яті.