

**Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 12 – "Інформаційні технології"
зі спеціальності 121 – "Інженерія програмного забезпечення"**

"Основи організації комп'ютера та мови Assembler"

**90 год. / 3 кредити ЕКТС
(15 год. лекцій, 15 год. лабораторних занять)**

Навчальний контент

2-й семестр

Модуль 1. Предмет дисципліни, основи функціонування персонального комп'ютера

Змістовий модуль 1.1 Вступ. Предмет дисципліни та її зв'язок з іншими дисциплінами навчального плану.

Тема 1. Вступ. Основи функціонування персонального комп'ютера (PC, EOM).

Змістовий модуль 1.2 Принципи взаємодії елементів PC.

Тема 2. Принципи взаємодії центрального процесора з оперативною пам'яттю периферією PC. Спрощена структура EOM.

Змістовий модуль 1.3 Основні функції (BIOS) базової системи вводу-виводу PC.

Тема 3. Основні функції (BIOS) базової системи вводу-виводу PC.

Модуль 2. Основи мови асемблер

Змістовий модуль 2.1 Основи мови асемблер.

Тема 4. Основи мови асемблер. Алфавіт, зарезервовані слова, призначення та синтаксис директив і команд асемблера.

Змістовий модуль 2.2 Принципи організації персональних комп'ютерів.

Тема 5. Режими адресації даних PC з архітектурою Intel, переривання.

Змістовий модуль 2.3 Команди пересилки даних та їх 2-ні і 16-ні формати.

Тема 6. Команди пересилки даних та їх 2-ні і 16-ні формати.

Змістовий модуль 2.4 Команди вводу-виводу і пересилки адресів. Арифметичні і логічні команди.

Тема 7. Команди вводу-виводу і пересилки адресів. Арифметичні і логічні команди.

Змістовий модуль 2.5 Призначення і функції програми Debug та компіляторів.

Тема 8. Призначення і функції програми Debug та компіляторів ASM, TASM, MASM та їх функції.

Змістовий модуль 2.6 Технологія програмування на мові асемблер

Тема 9. Технологія програмування на мові асемблер: трансляція, компіляція і лінування програми. Програми-драйвери.

**Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 12 – "Інформаційні технології"
зі спеціальності 121 – "Інженерія програмного забезпечення"**

"Основи організації комп'ютера та мови Assembler"

**90 год. / 3 кредити ЕКТС
(15 год. лекцій, 15 год. лабораторних занять)**

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
2-й семестр		
1	Утиліта Debug для написання програм на асемблері і у машинних кодах.	1
2	Ввід символів з консолі і вивід на монітор.	1
3	Підпрограми, їх призначення та засоби застосування.	1
4	Формування зовнішніх підпрограм і бібліотек	2
5	Вивід символів ASCII та строкових і прописних букв	2
6	Робота з принтером.	2
7	Команди переривань.	2
8	Дамп пам'яті.	2
9	Програми-драйвери	2
Разом		15

**Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 12 – "Інформаційні технології"
зі спеціальності 121 – "Інженерія програмного забезпечення"**

"Основи організації комп'ютера та мови Assembler"

**90 год. / 3 кредити ЕКТС
(15 год. лекцій, 15 год. лабораторних занять)**

Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
2-й семестр		
Модуль 1. Предмет дисципліни, основи функціонування персонального комп'ютера		
1	Загальні поняття кібернетики. Структура РС.	6
2	Основи функціонування РС.	6
3	Основні функції DOS і BIOS.	6
Модуль 2. Основи мови асемблер		
1	Призначення мови асемблер та її складові.	7
2	Режими адресації РС.	7
3	Основні команди пересилки даних та їх формати.	7
4	Основні команди вводу-виводу, арифметичні і логічні команди.	7
5	Призначення і функції програми Debug та компіляторів ASM, TASM, MASM та їх функції.	7
6	Технологія програмування на мові асемблер: трансляція, компіляція і лінування програми. Програми-драйвери.	7
Разом		60

**Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 12 – "Інформаційні технології"
зі спеціальності 121 – "Інженерія програмного забезпечення"**

"Основи організації комп'ютера та мови Assembler"

**90 год. / 3 кредити ЕКТС
(15 год. лекцій, 15 год. лабораторних занять)**

Завдання для поточного та підсумкового контролю

2-й семестр

Контрольні питання до 1-го модуля

1. Основні поняття кібернетики, інформації та ЕОТ (РС).
2. Формати даних РС.
3. Типи пам'яті РС.
4. Оперативна пам'ять РС (ОЗУ). Призначення и структура.
5. Енергонезалежна пам'ять BIOS. Призначення и структура.
6. Функціонування пам'яті (ОЗУ) РС.
7. Центральний процесор (ЦП) РС та його призначення.
8. Спрощена структура ЦП.
9. Базова система вводу-виводу (BIOS) РС.
10. Основні функції BIOS РС.

Контрольні питання до 2-го модуля

1. Призначення мови асемблер.
2. Алфавіт та зарезервовані слова мови асемблер.
3. Призначення директив мови асемблер та їх синтаксис.
4. Призначення команд мови асемблер та їх синтаксис.
5. Режими адресації даних РС з архітектурою Intel.
6. Поняття про переривання та принципи їх організації.
7. Команди пересилки даних та їх формати.
8. Команди вводу-виводу, їх формати.
9. Команди пересилки адресів.
10. Арифметичні команди і їх формати.
11. Логічні команди та їх формати.

12. Призначення програми Debug та її основні функції.
13. Компілятори ASM, TASM, MASM та їх функції.
14. Технологія програмування на мові асемблер.