ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ І ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
Циклова комісія, яка забезпечує викладання
Інформаційних технологій та автоматизації
Відділення **енергетичних технологій та будівництва**

Викладач	Халікова Леся Олександрівна
Семестр	5-й
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Кількість кредитів	ЄКТС 6
Форма контролю залік	
Аудиторні години	48 (з них 22 год. лекцій, 20 год. лабораторних, 6 год. семінар)

Загальний опис дисципліни

Метою цього курсу є викладення основних понять алгоритмізації і техніки застосування у програмуванні базових алгоритмічних структур і базових структур даних, а також набуття навичок розв'язку типових задач з використанням прикладного програмного забезпечення та сучасної обчислювальної техніки.

Сьогоднішні умови виробництва вимагають від фахівців всебічного використання новітніх інформаційних технологій. Широкі можливості комп'ютеризованих засобів у питаннях збору, обробки та видачі необхідної інформації здатні значно підвищити якість продукції.

Оволодіння такими знаннями дозволить реалізовувати задачі автоматизації обробки інформації, автоматизації керування об'єктами, 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.

Процес вивчення освітнього компоненту спрямований на формування таких компетентностей:

ІК1 Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

ЗК3 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК5 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК1Здатність застосовувати базові знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів у галузі автоматизації.

СК5Здатність оцінювати сучасний стан технічного та програмного забезпечення.

СК7Здатність застосовувати новітні технології в галузі автоматизації;використовувати комп'ютерно-інтегровані технології для збору даних та їх архівування; створювати бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.

СК8 Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування.

РН8 Використовувати сучасні комп'ютерно-інтегровані технології для моніторингу технологічних процесів за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.

РН11 Використовувати телекомунікаційні технології в системах автоматизації.

Теми лекцій

1. Вступ до дисципліни «Основи програмування і програмне забезпечення»
2. Інформаційна модель. Алгоритми
3. Системи числення
4. Структура даних
5. Статичні та динамічні структури даних
6. Нелінійні структури даних

7. Алгоритми обробки структур даних
8. Парадигми та технології програмування

Теми лабораторних занять

1. Інформаційна модель. Алгоритми
2. Системи числення
3. Структура даних
4. Статичні та динамічні структури даних
5. Нелінійні структури даних
6. Алгоритми обробки структур даних
7. Парадигми та технології програмування