

**Дисципліни вільного вибору студентів ОПП Обслуговування та ремонт обладнання підприємств хімічної і нафтогазопереробної промисловості спеціальності 133 Галузеве машинобудування 4 курс**

Дисципліна	Семестр	Форма контролю	Анотація дисципліни
1.1 Автоматизація технологічних процесів	7,8	залік	<p>Мета навчальної дисципліни - формування необхідного рівня теоретичної і практичної підготовки здобувачів освіти для грамотного використання ними знань основ автоматизації та автоматичних систем управління, отримання практичних навичок з застосування комп'ютерної інженерії та комп'ютерно-інтегрованих технологій для вирішення прикладних завдань і провадження комп'ютерної техніки в різноманітні виробничі і технологічні процеси.</p> <p>Завдання – ознайомлення з основними поняттями автоматизації та автоматичних систем управління (АСУ); вивчення типових елементів і систем автоматичного управління, їх параметрів і характеристик, загальних принципів побудови, функціонування, призначення і використання та ознайомлення з методами їх аналізу, синтезу і корекції; ознайомлення з сучасними рішеннями в області автоматизації технологічних процесів і вимірювань, а також з особливостями використання ЕОМ для систем автоматизації.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен знати класифікацію, функціональне призначення, порядок вибору, параметри і характеристики типових елементів і ланок АСУ; класифікацію за основними ознаками, функціональне призначення, фундаментальні принципи побудови і функціонування; переваги і недоліки типових схем АСУ, методи їх аналізу, синтезу і корекції, а також особливості, принципи побудови і функціонування АСУ з використанням комп'ютерних засобів; основні тенденції розвитку, принципи побудови, функціонування і загальні характеристики сучасних автоматизованих систем управління технологічними процесами (АСУТП) і вимірюваннями. Вміти проводити аналіз технологічних процесів та об'єктів і за його результатами складати математичні моделі об'єктів управління та систем їх автоматизації; розробляти алгоритми управління та обґрунтовано вибирати технічні засоби, структуру та схеми АСУ для реалізації заданих алгоритмів управління; застосовувати пакети прикладних програм для моделювання, синтезу та аналізу АСУ; використовувати обчислювальну техніку в управлінні технологічними процесами; працювати з технічною літературою, довідниками, стандартами,</p>

			технічною документацією;
1.2 Основи автоматизації технологічних процесів	7,8	залік	<p>Мета навчальної дисципліни – формування знань і фактичних навичок по аналізу, синтезу і використанню систем автоматики на базі сучасних технічних засобів; формування розуміння того, що керування - це невід’ємна складова реалізації виробничих процесів, а автоматизація керування - це світова тенденція розвитку, що забезпечує для підприємств зниження витрат виробництва, підвищення якості продукції й, в остаточному підсумку, підвищення конкурентоспроможності продукції на ринку.</p> <p>Основними завданнями вивчення дисципліни є формування у здобувачів освіти системних уявлень про автоматизацію керування виробничими й бізнес-процесами, забезпечення вміння аналізувати роботу систем автоматики та використовувати засоби автоматизації в практичній діяльності.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні знати основні принципи побудови систем автоматичного управління; методи опису властивостей елементів і систем автоматичного управління; базові методи аналізу і синтезу систем автоматичного управління; принципи побудови систем автоматичного управління; основи робототехнічних систем та побудови робочих місць; основні технічні засоби автоматизації. Складати функціональні і структурні схеми автоматизації; математичний опис елементів і систем в статичних і динамічних режимах роботи; провадити базовий аналіз експериментальних даних і розрахунок основних параметрів передатних функцій об’єкта та розраховувати параметри регуляторів. Володіти базовими навичками про настроювання позиційних та аналогових регуляторів; базовими навичками для вибору засобів автоматики та їх експлуатації; базовими навичками імітаційного моделювання процесів і систем автоматизації.</p>
2.1 Основи мікропроцесорної техніки	7	залік	<p>Метою викладання навчальної дисципліни є ознайомлення здобувачів освіти з основами цифрової та мікропроцесорної техніки.</p> <p>Основним завданням є: отримання знань необхідних для використання мікропроцесорної техніки в системах автоматизованого виробництва нафтогазопереробної промисловості</p> <p>У разі вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен знати системи числення; мікросхеми для МП систем; структуру мікропроцесорної системи; запам’ятовуючі пристрої; принцип дії і призначення інтерфейсу; принцип дії периферійного обладнання; програмне забезпечення; основні характеристики мікропроцесорів. Вміти переводити числа з однієї</p>

			системи числення в іншу; реалізовувати прості логічні функції; застосовувати запам'ятовуючі пристрої; застосовувати периферійне обладнання.
Основи електроніки та мікропроцесорної техніки	7	залік	<p>Метою викладання навчальної дисципліни є ознайомлення здобувачів освіти з основами електронної аналогової та цифрової техніки, а також основами мікропроцесорної техніки. Основним завданням є отримання знань необхідних для використання в системах автоматизованого виробництва нафтогазопереробної промисловості цифрових і аналогових електронних пристроїв.</p> <p>У разі вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен знати електронні компоненти; основи цифрової техніки; системи числення; структуру мікропроцесорної системи; принцип дії і призначення інтерфейсу; принцип дії периферійного обладнання. Вміти застосовувати електронні пристрої; переводити числа з однієї системи числення в іншу; реалізовувати прості логічні функції; застосовувати периферійне обладнання; застосовувати цифрові пристрої.</p>