

Дисципліна	Керування процесами
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4
Обсяг	4 кредити ЄКТС/120 годин (лекції – 36 годин; практичні заняття – 18 годин).
Мова викладання	Українська
Кафедра	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу ФЕА
Вимоги до початку вивчення	Освітній компонент потребує знання окремих розділів дисциплін «Теорія автоматичного керування» (Перетворення структурних схем, складання структурних схем за диференційними рівняннями, синтез типових законів регулювання, визначення стійкості лінійних систем, регулятори технологічних процесів), «Нелінійні та дискретні системи автоматичного керування» (Синтез нелінійних законів регулювання, визначення стійкості нелінійних систем), «Системи автоматизації» (Методи програмування логічних контролерів).
Що буде вивчатися	<p>Освітній компонент має на меті навчити здобувачів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати математичний апарат теорії автоматичного регулювання для синтезу регуляторів процесів; - застосовувати моделюючі програми для дослідження динамічних та статичних характеристик технологічних процесів; - використовувати математичні моделі процесів для побудови систем автоматичного регулювання технологічних координат; - вирішувати задачі керування процесами з використанням сучасного обладнання. <p>Закріпити отримані знання та вміння можна буде під час виконання РГР з проєктування індивідуальної системи керування технологічного процесу.</p>
Чому це цікаво/треба вивчати	Технологічні процеси – важлива складова будь-якої системи автоматизації у промисловості. Вони відрізняються один від одного як за фізичними явищами (гідрравлічні, теплові, процеси масопередачі та ін.) так і за принципом побудови системи регулювання (одноконтурні, багатоконтурні, одноканальні, багатоканальні, процеси з багатьма входами/виходами та ін.). Якісне регулювання вихідних координат таких процесів, що в свою чергу є запорукою отримання якісного вихідного продукту, можливе тільки при розумінні студентами математичного опису самих процесів, правильному синтезі, налаштуванні регуляторів та проєктуванні систем автоматичного регулювання технологічних координат. Тому для підготовки фахівців в галузі керування процесами в системах автоматичного регулювання вивчення цього освітнього компонента є безумовно актуальним.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Здобувачі після вивчення освітнього компонента можуть отримати наступні результати навчання: знання математичного опису різних типів процесів; принципів побудови систем автоматичного регулювання різними координатами технологічних процесів; основних видів регуляторів процесів; методів синтезу регуляторів процесів; принципів дослідження процесів методом математичного моделювання; принципів складання технологічних схем керування процесами; вміння складати диференційні рівняння, якими описуються процеси, за відомими передавальними функціями і навпаки; вміння виконувати синтез регуляторів технологічних процесів; вміння отримувати математичний опис процесів на основі фізичних законів; вміння проводити аналіз стійкості системи автоматичного регулювання процесами.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Отримані в результаті вивчення освітнього компонента знання та вміння можуть бути використані при проєктуванні, дослідженні та модернізації промислових систем автоматизації гідрравлічних, теплових, процесів, масопередачі та інших, які широко розповсюджені у всіх галузях промисловості. Поєднання умінь розробляти та налаштовувати системи регулювання технологічних параметрів процесів та теоретичних знань в області синтезу регуляторів дозволять майбутньому інженеру працювати з багатьма технологічними об'єктами.
Інформаційне забезпечення	Силабус, дистанційний курс на платформі «Сікорський», завдання до модульного контролю та РГР.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття.
Семестровий контроль	Залік.