

Анотація

до навчальної дисципліни: **«Моделювання елементів електроніки та електротехніки»**

вільного вибору здобувачів фахової передвищої освіти денної форми навчання за освітньо-професійною програмою підготовки фахового молодшого бакалавра
«Експлуатація та ремонт гірничого електромеханічного обладнання та автоматичних пристроїв»

Спеціальність G16 Гірництво та нафтогазові технології

Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво

Викладання даної дисципліни спрямовано на теоретичне та практичне опанування студентами основних принципів Моделювання елементів електроніки та електротехніки, вміння складати математичні та структурні моделі електронних пристроїв, вірно проводити дослідження та розрахунок електронних пристроїв. Важливим є формування у майбутніх фахівців розуміння принципів дослідження та розрахунку електричних кіл постійного та синусоїдального струму.

Навчальна дисципліна «Моделювання елементів електроніки та електротехніки» – дисципліна корисна для подальшого вивчення дисциплін, що пов'язані з проєктуванням автоматизованих технологічних комплексів, систем керування.

Кількість кредитів ЄКТС – 4

Загальна кількість годин – 120

Семестр – 4

Метою викладання навчальної дисципліни «Моделювання елементів електроніки та електротехніки» є оволодіння методикою використання математичних моделей для вдосконалення роботи електронних та електротехнічних пристроїв, моделюванням статичних режимів роботи електронних пристроїв, перехідних процесів в напівпровідникових перетворювачах.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Моделювання елементів електроніки та електротехніки» є оволодіти навиками побудови математичних моделей та використання їх для вирішення завдань практичної експлуатації електромеханічних систем транспортних засобів, електроприводу, електромеханічних системах автоматизації.

Тематика навчальної дисципліни:

1. Змістовний модуль 1. Моделі та основи моделювання.
2. Змістовний модуль 2. Основи теорії імовірності та математичної статистики
3. Змістовний модуль 3. Обробка статистичних даних.
4. Змістовний модуль 4. Планування експерименту та математичне моделювання

У результаті вивчення дисципліни здобувач фахової передвищої освіти повинен знати:

знати:

- властивості та закони функціонування електромеханічних та електричних систем;
- основи методології моделювання сучасних електромеханічних систем;
- принципи та програми комп'ютерного моделювання електромеханічних систем;
- основні структурні компоненти електромеханічних систем.

вміти:

- проводити дослідження та розрахунок електричних кіл постійного та синусоїдального струму;
- складати математичні та структурні моделі електронних пристроїв;
- проводити дослідження та розрахунок електронних пристроїв;
- визначити висновки за результатами моделювання;
- самостійно вивчати науково-технічну літературу з електротехніки та моделюванню.

Методи навчання: словесні, наочні, пояснювально-ілюстративні, метод практичного застосування здобутих знань, умінь і навичок.

Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль.

Форми контролю: усне та письмове опитування. Тестові завдання за допомогою комп'ютерних технологій або дистанційних засобів навчання.

Компетентності

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в галузі гірничодобувної промисловості та у процесі навчання, що передбачає застосування знань та вмінь здобутих під час вивчення дисциплін фахового напрямку.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК3.Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

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

ЗК7.Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

Спеціальні компетентності (СК):

СК1.Здатність застосовувати математичні методи та методи природничих наук для розв'язання типових задач гірництва.

Результати навчання (РН):

РН1.Приймати обґрунтовані рішення з вирішення типових складних завдань у сфері гірництва у тому числі, за певної невизначеності умов.

РН5.Застосовувати інформаційні, комунікаційні технології, прикладні програми при виконанні професійної діяльності.

РН7.Застосувати знання і методи математики, природничих, інженерних та геологічних наук для розв'язання складних типових задач професійній діяльності у сфері гірництва.

РН15. Впроваджувати інноваційні технології з використанням автоматизованих систем управління підприємствами та технологічними процесами гірничої галузі.