

МОДЕЛЮВАННЯ РОБОЧИХ ПРОЦЕСІВ

АНОТАЦІЯ

Дисципліна спрямована на підготовку майбутнього фахівця гірничо-металургійного комплексу, присвячена питанням вивчення особливостей формування методів досліджень за допомогою математичних, фізичних, імітаційних моделей, принципів оптимізації технічних систем в машинах і механізмах, оптимізації технологічних процесів в виробництві.

Здобуті методичні та теоретичні знання щодо методів досліджень і оцінки надійності моделювання техніки в гірничо-металургійному комплексі у комплексі з систематизованими практичними знаннями реалізації моделей можуть бути використані при дослідженнях для вирішення конкретних науково-технічних і економічних задач, закріпити практичні навички і уміння проведення самостійно науково-дослідної роботи.

Отримані знання будуть використані в професійній діяльності спеціаліста який досліджує, проектує, керує та експлуатує новітні спеціальні машини в гірничо-металургійному комплексі.



Освітній рівень

МАГІСТР

Кількість кредитів

5,0
(вибіркова)

Мова викладання

УКРАЇНСЬКА,
ОКРЕМІ
ДЖЕРЕЛА
ІНФОРМАЦІЇ -
АНГЛІЙСЬКА

Назва кафедри,
яка пропонує
дисципліну

АВТОМАТИЗАЦІЇ,
ЕЛЕКТРО- ТА
РОБОТОТЕХНІЧ
НИХ СИСТЕМ

КРУПКО ІГОР

кандидат технічних наук, доцент, фахівець з питань технології і схеми комплексної механізації видобутку корисних копалин, механізми пересування потужних землерийних машин, екскаватори одноковшеві і багатоковшеві.

igor.krupko@mipolytech.education



ВИМОГИ ДО ПОПЕРЕДНЬОГО РІВНЯ ЗНАНЬ

1. Базова підготовка на рівні магістра з вищої математики (включаючи розділ дискретна математика, математичне моделювання), електротехніка, електроніка, мікропроцесорна техніка, автоматизація виробничих процесів, мехатроніка та роботизовані комплекси у гірничо-металургійному комплексі.
2. Знання змісту дисциплін «Комп'ютеризовані вимірювальні комплекси», «Цифрова обробка вимірювальної інформації», «Автоматизоване проектування та дизайн».
3. Знання змісту дисциплін, в яких вивчаються основні виробничі процеси на сучасному виробництві «Металургійні машини та комплекси», «Гірничі машини та комплекси»

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- У відповідності до сучасних світових тенденцій розвитку гірничо-металургійного комплексу виконувати дослідження та розробки багатофункціональної спеціальної техніки з використанням фізичних, математичних і комбінованих моделей.
- Розробляти методи багато параметричного аналізу динаміки техніки, вирішення проблеми підвищення якості і надійності, довговічності та працездатності вузлів і деталей цих машин, підвищення рівня безпечної роботи техніки.
- Розробляти математичні і фізичні моделі техніки і окремих механізмів з подальшими теоретичними і експериментальними дослідженнями складних явищ і процесів з метою удосконалення об'єктів досліджень.
- Приймати комплексні рішення теоретичного і експериментального характеру по вирішенню науково - дослідних і складних технічних задач та створення програмно - технічного комплексу, як інструменту їх моделювання та розв'язання.
- Вміти проводити структурно-функціональний аналіз і синтез систем управління спеціальної техніки.
- Здійснювати технічні й організаційні заходи щодо запобігання аваріям і катастрофам та забезпечення екологічної безпеки проведення робіт в гірничого-металургійного комплексі.

МЕТОДИ І ФОРМИ НАВЧАННЯ

Освітній процес будується як комбінація лекцій та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle — з одного боку, та проблемно орієнтованих практичних занять з відпрацювання аналітично- розрахункових навичок — з іншого. Практичні заняття передбачають аналіз умовно змодельованих ситуацій і реальних кейсів. Окрім роботи на цих заняттях від студента потребується виконати індивідуальні завдання та модульні контрольні роботи. Опціонально доступні індивідуальні та групові консультації. Підсумкова залікова робота включатиме тестові, розрахункові завдання та міні-есе проблемного характеру

ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

*Складові оцінювання успішності
(для здобувачів освіти, що вивчають курс як вибірковий)*

Назва і стислий зміст контрольного заходу	Кількість балів
Практичні роботи	40
Індивідуальне завдання	40
Модульні контрольні роботи	20
Всього поточна / підсумкова успішність	100

- Модульні контрольні роботи складаються на практичних заняттях за розкладом, графік складання контрольних точок (надання та захисту практичних робіт, індивідуальних завдань) повідомляється викладачем на початку викладання освітнього компоненту, однак вони мають бути захищені не пізніше, як за один тиждень до закінчення семестру (теоретичного навчання) для встановлення поточної успішності (О).
- Підсумкова оцінка (ПО) за освітній компонент здобувачам освіти визначається на момент закінчення сесійного контролю за результатами остаточної оцінки всіх контрольних заходів, в т.ч. тих, які були складені після завершення теоретичного навчання, а в разі не виконання вимог даної робочої програми – у встановлені терміни ліквідації академічної заборгованості. Переведення кількості балів у шкалу ECTS (A, B, C, D, E, F, FX) та інші шкали здійснюється відповідно до регламентів Університету.
- В рамках процедур визнання та перезарахування кредитів, отриманих в рамках формальної освіти, враховуються кредити та оцінка результатів навчання з дисциплін, споріднених за змістом ([Положення-про-порядок-визначення-та-перезарахування-кредитів-в-МІП.pdf \(metinvest.university\)](#)).
- Результати неформальної або інформальної освіти можуть бути визнані відповідно до «Положення про визнання в ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті» ([Положення-про-НІО.pdf \(metinvest.university\)](#)).
- Результати участі у науковій роботі (статті, тези виступів, конкурсні наукові роботи тощо) можуть бути визнані в рамках оцінювання окремих індивідуальних завдань і модульних контрольних робіт за узгодженням з викладачем.

ЛІТЕРАТУРА

1. Iskovych-Lototsky R. D., Ivanchuk Y. V., Veselovska N. R., Surtel W., Sundetov S. AUTOMATIC SYSTEM FOR MODELING VIBRO-IMPACT UNLOADING BULK CARGO ON VEHICLES // Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High-Energy Physics Experiments 2018 / Romaniuk R. S., Linczuk M., Book Series: Proceedings of SPIE. – 2018. – V.: 10808, Article Number: 1080860.
2. Светлицкий В.А. Статистическая механика и теория надежности. – М: Изд-во МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2002. – 504с.
3. Математичні методи і моделі: комп'ютерне моделювання: Підручник / Н. М. Завгородня, С. В. Панченко, С. Є. Бантюков, В. С. Меркулов. – Харків: УкрДАЗТ, 2012. – 185 с.
4. Математичні методи та моделі в розрахунках на ЕОМ: Навч. Посібник / І. Г. Бізюк, В. М. Бутенко, О. В. Головка, В. О. Гончаров, В. С. Меркулов; Під заг. ред. М. І. Данька. – Харків.: УкрДАЗТ, 2008 г. – 172 с.

АКАДЕМІЧНІ ПОЛІТИКИ

Як член студентської спільноти Технічного університету «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» Ви маєте дотримуватися певних стандартів та академічної політики:

Академічні політики - Polytechnic (metinvest.university)

Шахрайство та плагіат заборонені.

- Матеріали в рамках курсу, захищені авторським правом, можуть бути використані лише тільки здобувачами освіти, яким призначено даний курс. зарахованих на курс для цілей, пов'язаних з цим курсом і не можуть поширюватися.
- Спілкування з однокурсниками та викладачем має бути професійним та ввічливим.
- Очікується, що Ви перевірятимете всі Ваші письмові повідомлення, включаючи поштові повідомлення, на коректність змісту та мови.
- Університет прагне підтримувати середовище, вільне від дискримінації або дискримінаційних домагань, спрямованих на будь-яку людину або групу в межах своєї спільноти - здобувачів освіти, співробітників або відвідувачів.