

Інформація з навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна: Комп'ютерні технології гірничої механіки

Інститут природокористування

Освітній рівень: бакалавр

Курс: третій

Кількість кредитів: 4 ЄКТС

Лекції: 1 год., практичні заняття: 2 год.

Семестр, чверть: 6-й семестр, 11 чверть

Дисципліна за вибором



Ільїна Інна Сергіївна

Посада: доцент кафедри Транспортних систем та енергомеханічних комплексів

Вчене звання: доцент

Вчений ступінь: кандидат технічних наук

ORCID: 0000-0002-4307-5171;

ScopusAuthor ID: 57191165279

Web of Science Researcher ID: D-9247-2019

E-mail: is.iljina@gmail.com, ilina.i.s@nmu.one

Кабінет: 7/503

Лектор: Ільїна Інна Сергіївна, к.т.н., доцент.

Результати навчання:

Мати навички: формування уявлень, опанування теоретичних та практичних знань, засобів та методів з дослідження та комп'ютерного моделювання динамічних процесів в стаціонарних установках шахт, формування вихідних даних для реалізації проекту; в формулюванні мети, об'єкту, предмету та мети дослідження; виконати їх аналіз шляхом використання сучасних комп'ютерних технологій; мати вміння аналізувати отримані результати, з метою оптимізації досліджень. Сформулювати мету, задачу, предмет та об'єкт дослідження.

Мати навички: формування уявлень, опанування теоретичних та практичних знань, засобів та методів з дослідження та комп'ютерного моделювання динамічних процесів в стаціонарних установках шахт.

Виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності. Виконувати теоретичні та експериментальні дослідження параметрів та режимів функціонування систем і технологій гірничих та геобудівельних підприємств. Визначати динамічні навантаження в елементах стаціонарних установок при робочих та екстремальних режимах для обґрунтування раціональних параметрів і режимів експлуатації.

Методи навчання: Лекції; практичні та лабораторні роботи з застосування комп'ютерних технологій.

Передумова: Необхідні загальні знання з дисциплін математика, фізика, деталі машин і механізмів, технічна механіка і опір матеріалів..

Методичне забезпечення: Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни.

Екзаменаційна методика: диференційований залік.

Реєстрація на курс: сайт університету – дистанційна освіта, дисципліни за вибором студента.

Реєстрація на екзамен: За розкладом.

Зауваження: Ця дисципліна рекомендується студентам спеціальності 184 - Гірництво (Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств).

Мова: українська.

Силабус дисципліни
(бакалавр, вибіркова, 184) Комп'ютерні технології гірничої механіки

| | | | |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| Завідувач кафедри | Транспортних систем та енергомеханічних комплексів Ширін Л.Н. http://tst.nmu.org.ua/ua/Prepodavатели/Shirin.php | | |
| Назва дисципліни | <u>Комп'ютерні технології гірничої механіки</u> | Абревіатура | КТГМ |
| Форма занять | Лекції: 14 годин Лабораторні заняття: 28 години | Семестр Чверті | 6 11 |
| Об'єм навантаження | Аудиторне спілкування – 45 годин Самостійне навчання – 75 годин | Кредити Години | 4 120 |
| Викладачі, які викладають | Ільїна Інна Сергіївна Канд. техн. наук, доцент. Доцент https://tst.nmu.org.ua/ua/dozent.php;ilina.i.s@nmu.one | Години на тиждень | Лекції – 1 Лабораторні заняття – 2 |
| Попередні знання | Базові знання з дисциплін: математика, фізика, деталі машин і механізмів, технічна механіка і опір матеріалів. | | |
| Теми, що вивчають | <p>Принципи побудови комп'ютерних моделей</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Математичне моделювання роботи закладочної машини для закладки виробленого простору 2. Математичне моделювання роботи вентиляторної установки 3. Математичне моделювання траєкторії струни каната шахтної підйомної установки. Математичне моделювання вільних коливань струни шахтної підйомної установки 4. Математичне моделювання траєкторії вітки похилого стрічкового конвеєра 5. Особливості проектування вентиляторних, водовідливних та гідротранспортних, пневматичних установки та гірничих підприємств та побудови математичних моделей 6. Особливості проектування установок для кондиціонування гірничих підприємств та побудови математичних моделей <p>Математичне моделювання процесів в стаціонарних установках шахт</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Математичне моделювання вільних коливань струни шахтної підйомної установки 2. Дослідження динамічного процесу пуску машини, яка моделюється трьохмасовою механічною системою 3. Математичне моделювання ковзання канатів по футеровці барабана багатоканатної підйомної установки | | |
| Результат навчання | <p>ВР8.2 Проектувати очисні та прохідницькі енергомеханічні комплекси для конкретних гірничотехнічних та гірничо-геологічних умов гірничих підприємств</p> <p>ВР8.3 Проектувати енергомеханічні комплекси вибійних, дільничних і магістральних транспортних систем гірничих підприємств</p> <p>ВР8.4 Проектувати вентиляторні, водовідливні та гідротранспортні установки гірничих підприємств</p> <p>ВР8.5</p> | | |

| | |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Проектувати пневматичні та дегазаційні установки гірничих підприємств ВР8.6 Проектувати установки для кондиціонування повітря шахт ВР8.7 Проектувати підйомні установки гірничих підприємств</p> <p>Студенти, які опанували дисципліну: знають засоби та методи з комп'ютерного моделювання динамічних процесів в стаціонарних установках шахт; вміють визначати та оптимізувати небезпечні навантаження в елементах стаціонарних установок при робочих та екстремальних режимах для обґрунтування раціональних параметрів і режимів експлуатації; мають базове розуміння про динамічні процеси, що відбуваються у стаціонарних установках та комп'ютерних методах їх дослідження та їх впливу на безпеку роботи енергомеханічних комплексів</p> <p>Компетенції. ВК8.4 Здатність до проектування вентиляторних та водовідливних установок гірничих підприємств ВК8.5 Здатність до проектування пневматичних та дегазаційних установок гірничих підприємств ВК8.6 Здатність до проектування установок для кондиціонування повітря в шахтах ВК8.7 Здатність до проектування підйомних установок гірничих підприємств</p> |
| Форма занятя | Лекції – мультимедійні матеріали, практичні – комп'ютерні класи |
| Форма контролю | Успішно зданий залік (11 чверть) |
| Література | <ol style="list-style-type: none"> 1. Динаміка канатних та гідротранспортних підйомних комплексів гірничих підприємств: моногр. / В.І. Самуся, С.Р. Ільїн, В.Є. Кириченко, І.С. Ільїна. – Д.: Національний гірничий університет, 2015. – 302 с. – ISBN 978-966-350-541-1. http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/146622. 2. Ільїн С.Р. Механіка шахтного підйому: моногр. / С.Р. Ільїн, С.С. Ільїна, В.І. Самуся. – Д.: Національний гірничий університет, 2014. – 247 с. – ISBN 978-966-350-476-6. http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/21563 3. Шахтний підйом. Науково-виробниче видання / Бежок В.Р., Дворников В.І., Манець І.Г., Пристром В.А; заг. ред. Б.А Грядущий, В.А. Корсун. — Донецьк: Юго-Восток Лтд, 2007. — 624 с. 4. Правила безпеки в вугільних шахтах (НПАОП 10.0 –1.01–05) – Назва з екрану. Режим доступу: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0398-10 5. Холоменюк М. В. Насосні та вентиляторні установки: Навчальний посібник. – Д.: Національний гірничий університет, 2005.–330 с. 6. Моделювання процесів в гірничих машинах. Методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів денної та заочно-дистанційної форм навчання напряму підготовки 050301 Гірництво (7(8).05030101 «Розробка родовищ та видобування корисних копалин») / В.Д. Ламзюк, І.С. Ільїна, С.С. Ільїна. – Д.: Національний гірничий університет, 2014. – 22 с. 7. Автоматизація неперервних технологічних процесів. Навчальний |

посібник для технічних спеціальностей вищих навчальних закладів / Я. І. Проць, О. А. Данилюк, Т. Б. Лобур / Тернопіль : ТДТУ ім. І. Пулюя, 2008. – 239 с.

8. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Системи автоматизованого проектування стаціонарних установок гірничих підприємств "для студентів денної та заочно-дистанційної форм навчання напряму підготовки 050301 Гірництво (7(8).05030101 «Розробка родовищ та видобування корисних копалин») / В.І. Самуся, С.Р. Ільїн, С.С. Ільїна, В.Є. Кириченко – Д.: Національний гірничий університет, 2013. – 41 с.

9. Степанов А.Г. Динаміка машин: УрО РАН, 1999. – 392 с.

10. Методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни "Методи діагностики стаціонарних установок" студентами напряму підготовки 0902 Інженерна механіка (для денної та заочної форми навчання) / Упоряд.: С.Р. Ільїн, І.С. Ільїна, Ю.О. Комісаров, В.І. Самуся. – Д.: Національний гірничий університет, 2007. – 31 с

11. Енергетичні установки. Методичні рекомендації до експлуатаційних випробувань відцентрового насоса студентами спеціальності <Енергетичний менеджмент> / М.В. Холоменюк, Б.К. Діжевський. – Д.: Національний гірничий університет, 2014. – 16 с.

12. Методичні вказівки до розрахунку шахтних барабанних підйомних установок для студентів спеціальностей 184 «Гірництво» та 133 «Галузеве машинобудування» (виконання індивідуальних завдань, курсових і дипломних проектів) / упоряд.: В.І. Самуся, Ю.О. Комісаров, І.С. Ільїна. – Д.: НТУ «Дніпровська політехніка», 2018. – 35 с.

13. Методика розрахунків водовідливних установок гірничих підприємств. Методичні вказівки для студентів напряму підготовки 0902 Інженерна механіка / Уклад. М.В.Холоменюк. – Д: Національний гірничий університет, 2007. – 67 с.

| | | |
|---------------------------------------|------------|---------------------------|
| Шкала оцінювання навчальних досягнень | Рейтингова | Інституційна |
| | 90...100 | відмінно / Excellent |
| | 75...89 | добре / Good |
| | 60...74 | задовільно / Satisfactory |
| | 0...59 | незадовільно / Fail |