Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра гірничої інженерії та освіти

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
завідувач кафедри ГІО
Бондаренко В.І. _____
«30»___серпня____2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Основи гірничого виробництва»

Галузь знань …….…….…..	18 Виробництво та технології
Спеціальність …….....	184 Гірництво
Рівень вищої освіти……..……	Перший (бакалаврський)
Освітня програма ……..…	Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств
Статус ……..…..	Обов'язкова
Загальний обсяг ..……..…	5 кредитів ECTS (150 годин)
Форма підсумкового контролю …….	іспит
Термін викладання ……..	II семестр (3,4 чверті)
Мова викладання ……	українська

Викладач: доц. Мамайкін О.Р.

Пролонговано: на 20__/20___н.р. _____(_____) «__»____20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20___н.р. _____(_____) «__»____20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДП»
2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи гірничого виробництва» для бакалаврів ОПП «Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств» спеціальності 184 «Гірництво» / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. Гірничої інженерії та освіти . – Д. : НТУ «ДП», 2024. – 13 с.

Розробник – Мамайкін Олександр Рюрикович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри гірничої інженерії та освіти.

Робоча програма регламентує:

– мету дисципліни;
– освітні результати навчання, сформовані на основі трансформації загальних та спеціальних компетенцій стандарту та освітньої програми;
– базові дисципліни;
– обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
– програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
– алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
– інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
– рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю засвоєння освітніх результатів навчання, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням методичної комісії спеціальності 184 Гірництво (протокол № 9 від 02.07.2024).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИЦИПЛІНИ 4

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ 4

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ 4

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ 5

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ 5

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ 7

6.1 Шкали 7

6.2 Засоби та процедури 8

6.3 Критерії 9

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ 12

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ 13

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі «Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств» Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» спеціальності 184 «Гірництво» здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Ф14 «Основи гірничого виробництва (ОГВ)» віднесено такі результати навчання:

РН1	Здійснювати системний аналіз гірничих систем і технологій.
РН3	Відшуковувати необхідну інформацію в науковій та довідковій літературі, базах даних, Інтернет та інших джерелах.

Мета вивчення дисципліни – формування у студентів копетенцій щодо предметної області взаємодії всіх об’єктів, предметів, властивості яких і відношення між якими розглядаються в межах контексту гірничого виробництва, здійснювати системний аналіз гірничих систем і технологій, що супроводжують способи видобування корисних копалин, їх властивості, первинну переробу для отримання концентрату, а також функціональні відносини між виробничими силами, та відшуковувати необхідну інформацію в науковій та довідковій літературі, базах даних, Інтернет та інших джерелах.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	**Дисциплінарні результати навчання (ДРН)**	
	шифр ДРН	**зміст**
РН1	РН1.1-Ф14	Здатність проводити системний аналіз гірничих систем і технологій для обґрунтування технічних та технологічних рішень.
РН3	РН3.1-Ф14	Здатність самостійно здійснювати пошук і використання необхідної інформації з наукових, довідкових та електронних ресурсів для розв’язання інженерних завдань.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	**Здобуті результати навчання**
З1 Українська мова	Знати термінологію гірництва та вільно спілкуватися фаховою державною та іноземною мовою усно і письмово.
Ф13 Вступ до спеціальності	Розуміти й аналізувати державну політику, зокрема, науково-технічну й економічну, цілі сталого розвитку та шляхи їх досягнення, історичні етапи і перспективи розвитку гірничих систем та технологій.
Б5 Інженерна графіка	Розробляти технологічні операції та процеси гірничих підприємств.
Б6 Геологія	Аналізувати геологічні процеси з урахуванням базових закономірностей формування гірських порід.

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	**Обсяг**, *години*	**Розподіл за формами навчання**, *години*					
		денна		**вечірня**		**заочна**	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	150	51	99	-	-	-	-
практичні	-	-	-	-	-	-	-
лабораторні	-	-	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	150	51	99	-	-	-	-

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	**Види та тематика навчальних занять**	**Обсяг складових,** *Години*
	ЛЕКЦІЇ	**150**
РН1.1-Ф14 РН3.1-Ф14	**1 Особливості гірничого виробництва у розвитку суспільства.** Мета та програмні результати навчальної дисципліни. Мінерально-сировинний комплекс. Гірничодобувна промисловість та її значення в розвитку суспільства. Термінологічні визначення. Особливості соціальних відносин при гірничому виробництві.	8
РН1.1-Ф14 РН3.1-Ф14	**2. Характеристики корисних копалин та їх способів видобутку.** Гірські породи та форми залягання корисних копалин. Структура та текстура гірських порід. Елементи залягання корисних копалин та їх технологічні класифікації. Гірничо-геологічні характеристики залягання корисних копалин. Технологічні характеристики родовищ корисних копалин. Класифікація запасів корисних копалин та їх рух на гірничому підприємстві. Способи видобутку корисних копалин.	10
РН1.1-Ф14 РН3.1-Ф14	**3 Доцільність добування корисних копалин** Інвестиційна привабливість гірничої промисловості. Доцільність та необхідність добування корисних копалин. Техніко-економічне обґрунтування. Складові проектування гірничих підприємств: технічне завдання, бізнес-план, техніко-економічне обґрунтування, робочий проект, робоча документація, смітна документація, погодження й затвердження проектно-смітної документації. Дисконтна оцінка ведення гірничих робіт та добування корисних копалин.	10
РН1.1-Ф14 РН3.1-Ф14	**4 Структура функціонування технологій гірничого виробництва.** Класифікація об’єктів гірничого виробництва. Технології добування корисних копалин при гірничому виробництві. Структурна будова функціонування гірничих підприємств. Основні техніко-економічні показники гірничого підприємства. Продуктивність гірничого підприємства. Концентрація гірничих робі та інтенсифікація виймання корисних копалин.	10

РН1.1-Ф14 РН3.1-Ф14	**5. Етапи діяльності гірничого виробництва.** Спорудження поверхневих технологічних комплексів. Буріння розвідувальних свердловин. Розкриття та підготовка запасів до їх виймання. Експлуатація та затухання гірничих робіт. Консервація гірничих виробок та освоєння підземного простору підприємств. Утилізація відходів виробництва. Рекультивація земної поверхні. Закриття гірничих підприємств. Реструктуризація гірничодобувної галузі.	8
РН1.1-Ф14 РН3.1-Ф14	**6. Руйнування гірських порід.** Гірські породи, як об'єкт гірничих робіт. Фізико-механічні властивості гірських порід. Способи руйнування гірських порід. Буріння свердловин та їх класифікація. Відбір проб кернів. Бурові інструменти та обладнання. Механічне руйнування гірських порід різанням. Інструменти руйнування порід. Руйнування порід струменем води та обладнання. Руйнування порід вибуховими речовинами. Буро-підривний спосіб руйнування гірських порід.	8
РН1.1-Ф14 РН3.1-Ф14	**7. Шахтне та підземне будівництво**. Поверхневі комплекси гірничих підприємств. Кріплення капітальних та підготовчих виробок. Поверхневий технологічний комплекс гірничих підприємств. Капітальне будівництво гірничих підприємств (розкриття та підготовка родовищ). Пристовбурні двори. Кріплення капітальних та підготовчих виробок.	8
РН1.1-Ф14 РН3.1-Ф14	**8. Відкрита розробка родовищ корисних копалин.** Структурна схема складових відкритих гірничих робіт. Гірничі виробки. Розкриття родовищ. Системи розробки. Технології та процеси гірничих робіт. Стійкість бортів кар'єрів та розрізів. Відвалоутворення. Гірничі машини та транспорт мінеральної сировини.	8
РН1.1-Ф14 РН3.1-Ф14	**9. Підземна розробка родовищ корисних копалин.** Структурна схема складових підземного способу добування корисних копалин. Гірничі виробки їх форми та розташування в гірському масиві. Принципи формування систем розташування гірничих виробок в часі. Вентиляція гірничих виробок. Гірничі машини та комплекси. Транспорт. Способи керування гірничим тиском.	8
РН1.1-Ф14 РН3.1-Ф14	**10. Розробка родовищ корисних копалин через свердловини.** Способи вилучення твердих корисних копалин через свердловини. Складові структури технологій вилучення твердих корисних копалин через свердловини. Обладнання та транспортування продукції.	8

РН1.1-Ф14 РН3.1-Ф14	**11. Основи первинної переробки і збагачення корисних копалин.** Складові схем збагачення мінеральної сировини. Приготування гранулометричного складу мінеральної сировини. Способи збагачення корисних копалин. Обладнання збагачувальної фабрики.	8
РН1.1-Ф14 РН3.1-Ф14	**12. Транспорт гірничого виробництва.** Фактори, що визначають тип транспортних засобів. Типи та вибір транспортних засобів. Класифікація транспортних систем. Види транспортних машин та устаткування. Технологічні схеми транспортування корисних копалин та порід.	8
РН1.1-Ф14 РН3.1-Ф14	**13. Маркшейдерське обслуговування гірничих робіт.** Види маркшейдерських робіт. Маркшейдерський контроль за направленістю й станом гірничих виробок та гірським середовищем. Моніторинг руху запасів корисних копалин та геомеханічних процесів.	8
РН1.1-Ф14 РН3.1-Ф14	**14. Гірнича механіка та обладнання підприємств.** Складові гірничої механіки. Основні відомості з стаціонарних машин гірничих підприємств. Шахтні підйомні машини. Підйомні машини на кар'єрах. Підйомне обладнання та посудини. Вентилятори та устаткування. Насосні та водовідливні установки. Компресори та пневматичні мережі.	8
РН1.1-Ф14 РН3.1-Ф14	**15**. **Енергозабезпечення, автоматизація та 7омпетенція гірничих підприємств.** Енергоресурси гірничих підприємств. Розподіл гірничого обладнання за призначенням**.** Особливості конструктивного застосування рудничного електрообладнання. Системи електропостачання. Роботизація, чейн-технології, електронні засоби зв'язку та контролю за виробничими процесами. Цифрові технології в гірництві.	8
РН1.1-Ф14 РН3.1-Ф14	**16. Основи техніки безпеки і охорони праці.** Загальні вимоги з дотримання техніки безпеки на шахті. Структура охорони праці. Індивідуальні заходи захисту працівників. Основи виробничої санітарії.	8
РН1.1-Ф14 РН3.1-Ф14	**17. Планування, організація і управління гірничим виробництвом.** Складові планування продуктивності гірничого виробництва. Основні принципи організації на гірничому підприємстві. Особливості керування гірничим виробництвом.	8
РН1.1-Ф14 РН3.1-Ф14	**18. Бізнес-процеси гірничого виробництва.** Залучення інвестицій. Реалізація продукції. Підготовка кадрів.	8
	РАЗОМ	**150**

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок здобувачів вищої освіти різних закладів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90…100	відмінно / Excellent
74…89	добре / Good
60…73	задовільно / Satisfactory
0…59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії студента за вимогами НРК до 6-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації складових опису кваліфікаційного рівня.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			**ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ**	
навчальне заняття	**засоби діагностики**	**процедури**	**засоби діагностики**	**процедури**
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів; виконання ККР під час іспиту за бажанням студента

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня за НРК, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час іспиту має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожного опису кваліфікаційного рівня НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100\ a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

Загальні критерії досягнення результатів навчання для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК (бакалавр)

Опис кваліфікаційного рівня	**Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії**	**Показник оцінки**
	Знання	
♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Рівень знань незадовільний	<60
	Уміння/навички	
♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь/навичок незадовільний	<60
	Комунікація	
♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації; ♦ збір, інтерпретація та застосування даних; ♦ спілкування з професійних питань, у тому числі	Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. Комунікаційна стратегія: - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень;	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
іноземною мовою, усно та письмово	- доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції	
	Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п’ять вимог)	74-79
	Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев’ять вимог)	65-69
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
Відповідальність і автономія		
♦ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами; ♦ спроможність нести відповідальність за	Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на: 1) управління комплексними проектами, що передбачає: - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію;	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах; ♦ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; ♦ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; ♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії	- здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; 2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає: - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; 3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає: - використання професійно-орієнтовних навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; 4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає: - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації	
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7. ІСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Технічні засоби навчання. Дистанційна платформа MOODLE, пакет Microsoft Ofice 365, та MS Office Teams .

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Кононенко М.М., Хоменко О.Є., Коваленко І.Л., Миронова І.Г., Косенко А.В. Геомеханіка створення підземної інфраструктури при видобуванні руд із застосуванням емульсійних вибухових речовин : монографія. Дніпро : Журфонд, 2024. 252 с. DOI: 10.33271/DUT.006

2. НПАОП 0.00-1.66-13. Правила безпеки під час поводження з вибуховими матеріалами промислового призначення : затв. наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України 12.06.2013 № 355. Київ. 2013. 184 с.

3. НПАОП 0.00-1.77-16. Правила безпеки під час розробки родовищ рудних та нерудних корисних копалин підземним способом : затв. наказом Міністерства соціальної політики України 23.12.2016 №1592. Київ. 2017. 304 с.

4. Собко Б.Ю., Ложніков О.В., Чебанов М.О. Буропідривні роботи на кар'єрах : навч. посіб. Дніпро : НТУ «ДП», 2025. 213 с.

5. Хоменко О.Є., Кононенко М.М., Савченко М.В. Технологія підземної розробки рудних родовищ. Дніпро : НТУ «ДП», 2018. 450 с. DOI: 10.33271/dut.001.

6. Хоменко О.Є., Кононенко М.М., Косенко А.В. Процеси підземної розробки рудних родовищ. Дніпро : НТУ «ДП», 2022. 206 с. DOI: 10.33271/dut.002.

7. Косенко А.В. Новітні технології підповерхового обвалення у видобуванні залізних руд: монографія / А.В. Косенко, О.Є. Хоменко, М.М. Кононенко; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: Журфонд, 2023. 112 с.

8. Процеси гірничих робіт: підручник / В.В. Руських, О.О. Яворська, О.А. Гайдай, А.В. Яворський; Міністерство освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2025. – 170 с.

9. НПАОП 10.0-1.01-10. Правила безпеки у вугільних шахтах. [Чинний від 2010-03-22]. Вид. офіц. Київ, 2010. 430 с.

10. Технологія відкритої розробки родовищ корисних копалин : навч. посіб.: у 2-х ч. Ч1. Системи відкритої розробки родовищ / Б.Ю. Собко, Г.Д. Пчолкін, Г.Я. Корсунський, О.В. Ложніков ; М-во освіти і науки України, НТУ «Дніпровська політехніка». – Д. : НГУ, 2020. – 239 с.

Допоміжні

1. Galvin J. Ground Engineering – Principles and Practices for Underground Coal Mining : монографія. Switzerland : Springer International Publishing, 2016. 684 p.

2. Підземні гірничі роботи. Технологія гірничих робіт : навч. посіб. для студ. спеціальності 184 «Гірництво» / М. Кириченко та ін. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 160 с. 10

3. Фролов О. О., Косенко Т. В. Відкриті гірничі роботи. Ч. І. Процеси відкритих гірничих робіт : навч. посіб. Київ 4: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 151 с.

4. Транспортні системи гірничих підприємств : навч.посібник / З. Р. Маланчук, В. Я. Корнієнко, В. С. Сорока, О. Ю. Васильчук. Рівне : НУВГП, 2018. 190 с.

5. Cunning J., Hawley M. Guidelines for mine waste dump and stockpile design. Boca Raton : CRC Press, 2017. 384 p.

6. Фролов О. О., Косенко Т. В. Відкриті гірничі роботи. Ч. І. Процеси відкритих гірничих робіт : навч. посіб. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 151 с.

7. Організація і планування відкритих гірничих робіт (системний підхід) : навч. посіб. / Б. Є. Собко, В. В. Панченко, В. В. Лотоус, Д. В. Вінівітін. Дніпро : НТУ «ДП», 2020. 187 с.

8. Транспортні системи гірничих підприємств : навч. посібник / З. Р. Маланчук, В. Я. Корнієнко, В. С. Сорока, О. Ю. Васильчук. Рівне : НУВГП, 2018. 190 с.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«**Основи гірничого виробництва**»

для бакалаврів

«Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств»

спеціальності 184 «Гірництво»

Розробник:

Мамайкін Олександр Рюрикович

В редакції авторів

Підготовлено до виходу в світ

у Національному технічному університеті

«Дніпровська політехніка».

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842

49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19