

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

Інститут природокористування

Кафедра транспортних систем та енергомеханічних комплексів



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

директор інституту

Бузило В.І. _____

« » 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Моніторинг технічного стану енергомеханічного обладнання»

Галузь знань	18 Виробництво та технології
Спеціальність	184 – Гірництво
Освітній рівень	другий (магістр)
Освітньо-професійна програма	Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств
Статус	вибіркова
Загальний обсяг	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю	Іспит
Термін викладання	2-й семестр
Мова викладання	українська

Викладач: проф. Фелоненко С.В.

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

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

Дніпро
2022

Робоча програма навчальної дисципліни «Моніторинг технічного стану енергомеханічного обладнання» для магістрів спеціальності 184 - Гірництво / С.В. Фелоненко; Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. трансп. систем і техн. – Д.: НТУ «ДП», 2022. – 16 с.

Розробник:

Фелоненко С.В., професор кафедри транспортних систем та енергомеханічних комплексів

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання 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 провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням методичної комісії спеціальності 184 - Гірництво (протокол № від 2022).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	6
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	8
6.1 Шкали.....	8
6.2 Засоби та процедури	9
6.3 Критерії	10
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	14
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	14

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі Державного ВНЗ «НГУ» спеціальності 184 «Гірництво» здійснено розподіл програмних результатів навчання за організаційними формами освітнього процесу. До дисципліни «*Моніторинг технічного стану енергомеханічного обладнання*» віднесені такі результати навчання:

- BP8.4 Вміти обирати оптимальні рішення в багатофакторних ситуаціях, застосовувати методи і засоби математичного моделювання технологічних процесів при визначенні проектних параметрів та експлуатаційних режимів енергомеханічних комплексів гірничих підприємств
- BP8.5 Вміти застосовувати інженерні підходи щодо монтажу, наладки, експлуатації та ремонту енергомеханічних комплексів гірничих підприємств
- BP8.6 Вміти застосовувати системний підхід та методи урахування невизначеності умов експлуатації при проектуванні складних енергомеханічних комплексів гірничих підприємств

Мета дисципліни – формування теоретичних та практичних навичок для опанування професійних завдань (компетенцій) бакалавра, пов'язаних з обранням раціональних технологічних умов використання виробів гірничого машинобудування при видобутку корисної копалини підземним способом та перевірки їх працездатності..

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

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
ВК8.4	BP8.4	Вміти обирати оптимальні рішення в багатофакторних ситуаціях, застосовувати методи і засоби математичного моделювання технологічних процесів при визначенні проектних параметрів та експлуатаційних режимів енергомеханічних комплексів гірничих підприємств
ВК8.5	BP8.5	Вміти застосовувати інженерні підходи щодо монтажу, наладки, експлуатації та ремонту енергомеханічних комплексів гірничих підприємств
ВК8.6	ВК8.6	Вміти застосовувати системний підхід та методи урахування невизначеності умов експлуатації при проектуванні складних енергомеханічних комплексів гірничих підприємств

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

1.2.1 Базові дисципліни за галуззю знань	
Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Б1 Інтелектуальна власність	Демонструвати знання і розуміння фундаментальних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів.
Б2 Патентознавство	Розуміти поняття новизни та визначення достовірності переваги представленого об'єкта для втілення в виробництво на основі фізичних явищ при веденні добувних робіт
1.2.2 Фахові дисципліни за спеціальністю	
Ф1 Проектування в гірництві	Застосовувати знання і розуміння фундаментальних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів розробки та добування корисних копалин Застосовувати інженерні розробки на підприємстві для отримання практичних результатів
Ф4 Організація, планування та управління гірничого підприємства.	Володіти принципами організації роботи гірничого підприємства на основі новітніх розробок наукових організацій та досягнень виробництва. Складати лани роботі добувних дільниць та пов'язувати їх з спроможністю механізмів та машин.

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	80	26	54	-	-	6	74
практичні	40	13	27	-	-	4	36
лабораторні		-	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	120	39	81	-	-	10	110

5. ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	80
VK8.4 VK8.4 VK8.5	1 Експлуатація відбійних молотків	2
	Призначення, область примінення, будова	
	Принцип роботи відбійних молотків	
	Експлуатація відбійних молотків	2
	2 Класифікація бурильних машин. Способи буріння	
	По призначенню, роду приміняємої енергії, промивкою вибою шпура, видалення бурової продукції, продувкою шпурів та шпарин	2
	Експлуатація перфораторів	
	3 Гірничі свердла	2
	Буровий інструмент для гірничих сверл.	
	Експлуатація гірничих сверл	
	Устрій, типи різців та їх геометричні параметри.	2
	4 Бурільні установки на візках для буріння шпурів	
Класифікація бурових установок		
Експлуатація бурових установок	2	
5 Бурові верстати для буріння шпарин		
Класифікація бурових верстатів	2	
Експлуатація бурових станків		
6 Добувні машини для довгих очисних вибоїв	2	
Призначення, класифікація, технологічні схеми		
Експлуатація вузькозахватних комбайнів		
Технічний напрямок вдосконалення вузькозахватних комбайнів	2	
7 Вузькозахватні комбайни для крутих пластів		
Особливості механізації добувних робіт при розробці крутих пластів		
Експлуатація скреперно-струго-таранної установки	2	
8 Експлуатація добувних комплексів		
Особливості експлуатації		
Передові методи для впровадження на виробництві	2	
9 Монтаж та демонтаж добувних комплексів		
Правила монтажно-демонтажних робіт	2	
Особливості експлуатації		
10 Експлуатація стругових установок та комплексів	2	
Класифікація та область застосування стругів.		
Схема роботи струга.		
11 Організація роботи в стругових лавах	2	
Експлуатація допоміжного обладнання		
Практичні рекомендації при монтажних роботах	2	
12 Добувні комплекси для крутих пластів		
Особливості сучасного етапу розвитку технології гірничих робіт на крутих пластах		
Сучасні технічні рішення для добування на крутих пластах		
Експлуатація обладнання для крутих пластів		

13. Щитові агрегати для крутих пластів		
Технологія ведення робіт		
Експлуатація щитових агрегатів		2
Перспективи розвитку машин		
14 Прохідницькі комбайни вибіркової дії		
Призначення та галузь використання прохідницьких комбайнів		
Класифікація прохідницьких комбайнів.		
Порівняння способів проведення виробок.		2
Прохідницькі комбайни вибіркової дії. Переваги та недоліки.		
15. Прохідницькі комбайни бурової дії		
Прохідницькі комбайни бурової дії. Переваги та недоліки.		
16.Щитові комплекси		
Експлуатація щитлових комплексів		2
17 Експлуатація прохідницьких комбайнів		
Вимоги безпечної експлуатації прохідницьких комбайнів		
Запуск, робота та зупинка прохідницьких комбайнів		
Основні роботи при технічному обслуговуванні прохідницьких комбайнів		
18 Навантажувальні, буронавантажувальні та навантажувально -транспортні машини		
Основні технологічні функції, які виконують навантажувальні, буронавантажувальні та навантажувально -транспортні машини		2
Класифікація породовантажних машин		
19 Підземні бурильні машини та верстати		
Класифікація підземних бурильних машин		
Способи буріння, їхні механічні характеристики та області раціонального використання		
Класифікація та область застосування перфораторів		2
Машини ударно-обертального й обертально-ударного буріння. Область застосування. Змінна продуктивність		
Машини обертального буріння. Область застосування.		
Самостійна робота студентів		28
<u>ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ</u>		40
1 Визначення основних параметрів роботи відбійного молотка		2
Енергія, частота, потужність удару		
Продуктивність роботи відбійного молотка		
2 Продуктивність добувних комбайнів		
Теоретична, технічна та експлуатаційна продуктивності		
Вивчення роботи шнекових виконавчих органів по руйнуванню вугілля та його навантаження на натурних зразках видобувних комбайнів		2
3 Продуктивність стругової установки		
Теоретична, технічна та експлуатаційна продуктивності		2
Вивчення роботи стругових виконавчих органів		
4 Експлуатація та вивчення роботи трансмісій видобувних комбайнів на натурних зразках		2

	Вивчення управління швидкістю комбайну.	
	5 Експлуатація та вивчення роботи механізмів переміщення видобувних комбайнів	
	Механізм переміщення «Урал 37» з використанням натурального зразка видобувного комбайна 1К101	3
	Механізм переміщення 1Г405 натурального зразка видобувного комбайна 2К52	
	Вивчити конструкцію механізму переміщення Г406 відповідно очисних комбайнів МК67	
	Механізм переміщення Г404 з використанням відповідно очисних комбайнів 1ГШ68	
	6 Експлуатація очисних комбайнів К103, 1К101, КА80, МК67, 1ГШ68, КШЗЭ	2
	Особливості експлуатації прохідницьких комбайнів	
	7 Експлуатація секцій механізованих кріплень	
ВР1.1	Механізоване кріплення КД80, М87 (М88), 1МК97	2
	Вивчити порядок управління механізованим кріпленням з блоку управління	
	8 Експлуатація та робота стрілових прохідницьких комбайнів	
ВР1.1	Прохідницькі комбайни КСП-32, 4ПП-2	2
	9 Вивчення конструкції та експлуатація інструменту для буріння шпурів і свердловин	
	Вивчення на натурних зразках конструкцій бурових різців та коронок , штанг та їх елементів	2
ВР2.1	Самостійна робота студентів	10
	Разом	120

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «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 мобільних студентів.

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.

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних 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 дисциплінарних результатів навчання.

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 екзамену за бажанням студента
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		
	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком дескрипторам, 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 екзамену 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 дескриптора 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 лекційних і практичних занять 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 7-го кваліфікаційного рівня за НРК (бакалавр)

Інтегральна компетентність – здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
Знання		
<p>♦ концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень;</p> <p>♦ критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності</p>	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: <ul style="list-style-type: none"> - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності 	95-100
	Відповідь містить не грубі 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
Рівень знань незадовільний	<60	
Уміння		
розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів	Відповідь характеризує уміння: <ul style="list-style-type: none"> - 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 застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при	80-84

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	реалізації двох вимог	
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь незадовільний	<60
Комунікація		
<p>♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності;</p> <p>♦ здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію</p>	<p>Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - 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 	95-100
	<p>Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами</p>	90-94
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)</p>	85-89
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)</p>	80-84

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	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
<i>Автономність та відповідальність</i>		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах; ♦ відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб; ♦ здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності 	<p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) управління комплексними проектами, що передбачає: <ul style="list-style-type: none"> - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; 2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає: <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> - використання професійно-орієнтованих навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; 4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає: <ul style="list-style-type: none"> - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загально 	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	навчальних 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 автономності та відповідальності фрагментарний	60-64
	Рівень автономності та відповідальності незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Технічні засоби навчання.

Натурні зразки гірничих машин, обладнання та інструменту.

Плакати гірничих машин, обладнання та інструменту.

Проекційне мультимедійне обладнання.

Дистанційна платформа Moodle.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1 Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf (дата звернення: 04.11.2017).

2 Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 04.11.2017).

3 Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 04.11.2017).

4 Національна рамка кваліфікацій. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>.

5 Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти» (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347) [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/347-2018-p> (дата звернення: 04.08.2018).

6 Рекомендації до структури і змісту робочої програми навчальної дисципліни. Додаток 2 до листа МОН України від 9.07.2018 №1/9-434.

7 Стандарти і рекомендації забезпечення якості на європейському освітньому просторі. URL: <http://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/>

standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf (дата звернення: 04.11.2017).

8 European Committee for Standardization [Електронний ресурс]. URL: **<https://www.cen.eu/Pages/default.aspx>** (дата звернення: 04.11.2018).

9 Directive 2006/42/EC Of The European Parliament And Of The Council on machinery of 17 May 2006 [Електронний ресурс]. URL: **https://schmidt-export.ru/sites/default/files/pdf/ce_cert/2006-42_md-en.pdf** (дата звернення: 04.11.2018).

10 Directive 2006/42/EC - полный текст Директивы 2006/42/EC на английском языке. [Електронний ресурс]. URL: **<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32006L0042>** (дата звернення: 04.11.2018).

11 Директива 2006/42/EC - полный текст Директивы 2006/42/EC на русском языке [Електронний ресурс]. URL: **<http://www.icqc.eu/userfiles/File/Directive%202006%2042%20EC%20certification.pdf>** (дата звернення: 04.11.2018).

12 Горные машины и комплексы для подземной добычи угля. Монография/Под общ. ред. С.С. Гребенкина //Гребенкин С.С., Фелоненко С.В. и др. Донецк: Норл-Пресс, 2006. - 353 с.

13 Гірничі машини для підземного видобування вугілля: Навч. посіб. для ВУЗів /П.А. Горбатов, Г.В. Петрушкін, та інші; Під заг.ред. П.А. Горбатова.- 2-ге вид.перероб. і под. - Донецьк: Норд Комп'ютер, 2006.-669с.

14 Яцких В.Г., Спектор Л.А., Кучерявий А.Г. Горные машины и комплексы. – М; Недра, 1984. – 400 с.

15 Стариков Б.Я. и др. Асинхронный электропривод очистных комбайнов. М., Недра, 1981, 288 с.

16 Дубов Е.Д. и др. Комплексная механизация очистных работ на угольных шахтах. К., Техника, 1988, 208 с.

17 Солод В.И., Зайков В.И., Первов К.М. Горные машины и автоматизированные комплексы: Учебник для вузов. - М., Недра, 1981, 503 с.

18 Комбайны очистные. Выбор параметров и расчет сил резания и подачи на исполнительных органах. Методика ОСТ 12.44.258-84.

19 Малевич Н. А. Горнопроходческие машины и комплексы, учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М., Недра, 1980, 384 с.

20 Основы механизации процессов подземных технологий. Горные машины: учебное пособие Мельник В.В., Гребенкин С.С., Павлишин В.Н., Фелоненко С.В. и др. // под общ. ред. С.С. Гребенкина, В.В.Мельника и С.В.Фелоненко. – Донецк-Москва: «ВИК», 2016.- 362 с.

21 Фелоненко С.В. Гірничі машини та комплекси вугільних шахт. Дніпро: Національний технічний університет, «Дніпровська політехніка», 2018. 453 с.

Навчальне видання

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Моніторинг технічного стану енергомеханічного обладнання» для
магістрів
спеціальності 184 - Гірництво**

Розробник: Станіслав Васильович Фелоненко

В редакції автора

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
4960050, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19