

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

Кафедра підземної розробки родовищ

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

завідувач кафедри

Бондаренко В.І. \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Методологія наукових досліджень у гірництві»**

Галузь знань .....	18 Виробництво та технології
Спеціальність .....	184 Гірництво
Освітній рівень .....	Магістр-науковий Гірництво
Освітня програма .....	Прогресивні технології розробки мінеральних ресурсів
Статус .....	Вибіркова
Загальний обсяг .....	4,5 кредити ECTS (135 годин)
Форма підсумкового контролю .....	Диференційний залік
Термін викладання .....	5, 6 чверть
Мова викладання .....	Українська

Викладачі: проф. Хоменко О.Є.

Пролонговано: на 2019/2020 н.р. \_\_\_\_\_ (Бондаренко В.І.) 21.02.2019  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_»\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро  
НТУ «ДП»  
2018

Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень у гірництві» для магістрів спеціальності 184 «Гірництво» / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. підземної розробки родовищ. – Д.: НТУ «ДП», 2018. – 14 с.

Розробник – проф. Хоменко О.Є.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, що 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.

Робоча програма буде в пригоді для формування змісту підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників кафедр університету.

Погоджено рішенням методичної комісії спеціальності 184 Гірництво (протокол № 5 від 5.09.2018).

Рекомендовано до видання редакційною радою НТУ «ДП» (протокол № 9 від 17.09.2018).

## 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 .....	7
6.1 Шкали .....	7
6.2 Засоби та процедури.....	9
6.3 Критерії.....	10
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....	12
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	12

## 1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

У освітньо-професійній програмі Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» спеціальності 184 «Гірництво» здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до фахової дисципліни В1.9 «Методологія наукових досліджень у гірництві» віднесено такі компетентності:

ВК1.10	складати звіти про науково-дослідні роботи
ВК1.11	створювати інноваційні продукти як форми керованого розвитку систем і технологій гірництва
ВК1.12	здійснювати пошук та аналіз науково-технічної інформації, вітчизняного та зарубіжного досвіду в сфері гірництва
ВК1.13	виконувати оптимізацію фінансування в сфері управління ланками гірничих підприємств
ВК1.14	планувати і організовувати наукову, дослідницьку, інноваційну та проектну діяльність в гірництві

**Мета дисципліни** – формування компетенцій щодо методології наукових досліджень у гірництві.

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
ВК1.10	ВР1.10 В1.9	Складати звіти про науково-дослідні роботи
ВК1.11	ВР1.11 В1.9	Створювати інноваційні продукти як форми керованого розвитку систем і технологій гірництва
ВК1.12	ВР1.12 В1.9	Здійснювати пошук та аналіз науково-технічної інформації, вітчизняного та зарубіжного досвіду в сфері гірництва
ВК1.13	ВР1.13 В1.9	Виконувати оптимізацію фінансування в сфері управління ланками гірничих підприємств
ВК1.14	ВР1.14 В1.9	Планувати і організовувати наукову, дослідницьку, інноваційну та проектну діяльність в гірництві

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання наукового магістра зі спеціальності 184 Гірництво, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і спеціальних компетенцій відповідно до стандарту вищої освіти, подано нижче.

### 3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
З1 Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька)	Працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом
З3 Провадження освітньої діяльності	Застосовувати основи педагогіки і психології у навчально-виховному процесі у закладах освіти
Б1 Інтелектуальна власність	Дотримуватися норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності
Б3 Математичне моделювання систем і процесів	Формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів гірництва із використанням математичних методів
Ф5 Провадження наукової діяльності	Знати основні сучасні положення фундаментальних наук стосовно походження, розвитку та будови Всесвіту, здатність їх застосовувати для формування світоглядної позиції. Проектувати, планувати і проводити наукові дослідження, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове впровадження у виробництво, писати наукові роботи.
В1.7 Комп'ютерні технології у проектуванні гірничого виробництва	Здатність до проведення предпроектних досліджень щодо обґрунтування можливості та доцільності створення ефективних і безпечних схем і систем для підземної розробки корисних копалин на основі комп'ютерних технологій.
П1.1 Науково-виробнича практика	Складати звіти про науково-дослідні роботи
В1.13 Курсова робота з наукових досліджень	Здійснювати пошук та аналіз науково-технічної інформації, вітчизняного та зарубіжного досвіду в сфері гірництва

### 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	73	26	47	-	-		
практичні	62	26	36	-	-		
лабораторні	-	-	-	-	-	-	
семінари	-			-	-	-	-
РАЗОМ	135	52	83	-			

## 5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	<b>ЛЕКЦІЇ</b>	<b>73</b>
BP1.10 – BP1.14	<b>1. Види та напрями наукових досліджень</b>	7
	Еволюція науки та наукові дослідження у світі. Наукові категорії: факти, дані, методи, гіпотези, теорії. Системи наукових ступенів і звань у світі. Основні освітні і наукові заклади України гірничого профілю.	
	<b>2. Загальна методологія наукових досліджень</b>	10
	Історія формування науки у світі. Основні поняття: метод, методика, засіб, програма дій. Види методів та їх класифікації. Методики проведення теоретичних, лабораторних та промислових досліджень.	
	<b>3. Основні етапи наукових досліджень</b>	10
	Етапи наукових досліджень: постановка мети, формулювання завдань, об'єкт й предмет дослідження, літературний пошук, вибір методів дослідження, проведення експериментів, обробка й аналіз результатів досліджень.	
	<b>4. Візуалізація наукових результатів</b>	7
	Оформлення власних результатів у вигляді рисунків, таблиць, діаграм, гістограм. Статистична обробка наукових результатів.	
	<b>5. Презентування наукових результатів</b>	7
	Порядок формування тез доповідей, наукових статей, виступів, доповідей, презентацій. Порядок упровадження результатів дослідження у виробництво.	
	<b>6. Керування профілями на наукових ресурсах</b>	10
	Порядок реєстрації у LinkedIn, Academia, ORCID, Web of Science, Scopus, Google Scholar. Насичення профілів, керування та використання особистих наукових результатів.	
	<b>7. Оформлення презентації магістерських робіт</b>	10
	Структура магістерської роботи та її презентації. Технічні вимоги до оформлення роботи. Формування, вчитка та друкування роботи.	
<b>8. Порядок захисту магістерських робіт</b>	6	
Етапи захисту магістерської роботи. Формування оповіді та підготовка презентації магістерських досліджень. Процедура оприлюднення магістерської роботи на ДЕК.		
<b>9. Документообіг під час захисту магістерських робіт</b>	6	
Перелік документів до і після захисту магістерської роботи. Методика рецензування розділів та магістерської роботи в цілому.		
	<b>ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ</b>	<b>62</b>
BP1.10 – BP1.14	<b>1. Систематизування результатів дослідження</b>	10
	Систематизування власного наукового дослідження за поняттями: факти, дані, методи, гіпотези, теорії.	
	<b>2. Упорядкування методів дослідження</b>	10
	Формування класифікації методів дослідження з обраного напрямку наукових досліджень.	

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	<b>3. Формулювання мети та завдань дослідження</b>	10
	Постановка мети, формулювання завдань, об'єкту та предмету за обраним напрямом наукових досліджень.	
	<b>4. Упорядкування результатів дослідження</b>	10
	Наведення прикладів оформлення рисунків, таблиць, діаграм, гістограм з обраного наукового напрямку.	
	<b>5. Опублікування результатів дослідження</b>	10
	Підготовка тез доповідей та/або наукової статті за обраним науковим напрямом.	
	<b>6. Представлення результатів дослідження</b>	12
	Формування вступу і змісту, доповіді та презентації магістерської роботи.	
<b>РАЗОМ</b>		<b>135</b>

## 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 компетенцій 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 відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

### 6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за

вимогами НРК до 8-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 (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***

<b>ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ</b>			<b>ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ</b>	
<b>навчальне заняття</b>	<b>засоби діагностики</b>	<b>процедури</b>	<b>засоби діагностики</b>	<b>процедури</b>
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. Практичні 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 компетенцій і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетенції характеристик, визначені НРК для магістерського рівня вищої освіти (подано нижче).

#### *Загальні критерії досягнення результатів навчання для 8-го кваліфікаційного рівня за НРК*

**Інтегральна компетентність** – здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
<b>Знання</b>		
♦ спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень; - критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	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,	74-79

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
дослідницької роботи; ♦ критичне осмислення проблем у навчанні та /або професійній діяльності та на межі предметних галузей	недостатньо обґрунтована та осмислена	
	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
<b>Уміння</b>		
♦ розв'язання складних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог; ♦ провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - оновлювати знання; - інтегрувати знання; - провадити інноваційну діяльність; - провадити наукову діяльність	95-100
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими 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 реалізації двох вимог	80-84
	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 уміння застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
		Рівень умінь незадовільний
<b>Комунікація</b>		
♦ зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, а також знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються; ♦ використання іноземних мов у професійній	Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. Комунікаційна стратегія: - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
діяльності	положенням, що відстоюються; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції; - використання іноземних мов у професійній діяльності	
	Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<b><i>Автономність та відповідальність</i></b>		
♦ відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди; ♦ здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним	Відмінне володіння компетенціями: - використання принципів та методів організації діяльності команди; - ефективний розподіл повноважень в структурі команди; - підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини); - витривалість до стресів; - саморегуляція; - трудова активність в екстремальних ситуаціях; - високий рівень особистого ставлення до справи; - володіння всіма видами навчальної діяльності; - належний рівень фундаментальних знань; - належний рівень сформованості загально-навчальних умінь і навичок	95-100
	Упевнене володіння компетенціями автономності та відповідальності з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано дві вимоги)	85-89

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (рівень фрагментарний)	60-64
	Рівень автономності та відповідальності незадовільний	<60

## 7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Технічні засоби навчання.  
Дистанційна платформа MOODL.

## 8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Державні стандарти та нормативні документи до оформлення наукових робіт: ДСТ 3017-95 «Видання. Основні види та визначення». – К.: Держстандарт України, 1995. – 45 с.
2. Щедровицький Г.П. Філософія. Наука. Методологія. – М.: Культ. Політики, 1997. – 656 с.
3. Фаренік С.А. Логіка і методологія наукового дослідження: наук.-метод. посіб. – К.: Вид-во УАДУ, 2000. – 340 с.
4. Білуха М.Т. Методологія наукових досліджень: підручник – К.: АБУ, 2002. – 480 с.
5. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: підручник – К.: Знання-Прес, 2002. – 295 с.
6. Берков В.Ф. Філософія и методологія науки: учеб. пособие – М.: Новое знание, 2004. – 336 с.
7. Єріна А.М., Захожай В.Б., Єрін Д.А. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. – К.: Центр навч. л-ри, 2004. – 212 с.
8. Пілющенко В.Л., Шкрабак І.В., Словенко Е.І. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення – К.: Лібра, 2004. – 344 с.
9. Ушаков Е.В. Введение в философию и методологию науки: учебник – М.: Экзамен, 2005. – 528 с.
10. Півняк Г.Г., Бондаренко В.І., Кошка О.Г., Хоменко О.Є. Заходи підвищення ефективності науково-дослідної роботи у підготовці студентів до магістратури та аспірантури // Впровадження галузевих стандартів – запорука якісної підготовки фахівців гірничо-металургійного профілю: матеріали міжвузівськ. наук.-методичн. конф. – Кривий Ріг: КТУ, 2005. – С. 11-14.

11. Сурмін Ю.П. Майстерня вченого: підруч. для науковця – К.: НМЦ «Консорціум із удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2006. – 302 с.
12. Хоменко О.Є. Система підготовки спеціалістів вищої кваліфікації у Національному гірничому університеті // Науковий вісник НГУ. – 2006. – № 8. – С. 65-67.
13. Бут У.К., Коломб Г.Дж., Уильямс Дж.М. Исследование: шестнадцать уроков для начинающих авторов. пер. с англ. – М.: Флинта; Наука, 2007. – 360 с.
14. Сурмін Ю. П. Наукові тексти: специфіка, підготовка та презентація: навч.-метод. посіб. – К. : НАДУ, 2008. – 184 с.
15. Бешта О.С., Пілов П.І., Хоменко О.Є. Досягнення наукових шкіл НГУ у створенні енерго- та ресурсозберігаючих технологій // Гірничо-металургійний комплекс: досягнення, проблеми та перспективи розвитку: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. – Кривий Ріг, 2009. – С. 4-10.
16. Бешта О.С., Хоменко О.Є., Нетеча М.В. Надбання наукових шкіл Д.: НГУ, 2009. 300 с.
17. Khomenko O. Rudakov D. The first Ukrainian corporative university // Scholl Underground Mining: New techniques and technologies in mining. – Netherlands: CRC Press: Balkema, 2010. – P. 203-206.
18. Хоменко О.Є., Кононенко М.Н., Владико А.Б., Мальцев Д.В. Горнорудное дело Украины в сети Интернет: справочник – Д.: НГУ, 2011. – 288 с.
19. Селігей П.О. Науковець і його мова // Українська мова. – 2012. – № 4. – С. 18-28.
20. Khomenko, O., Kononenko, M., Netecha, M. Industrial research into massif zonal fragmentation around mine workings // Mining of Mineral Deposits, 2016. – 10 (1). P. 50-56.
21. Хоменко О.Є., Кононенко М.Н., Дронов А.П. Лабораторные исследования зонального структурирования массива вокруг горных выработок // Физико-технические проблемы горного производства, ИФГП, 2016. – 18. – С. 22-30.
22. Kononenko, M., Khomenko, O., Sudakov, A., Drobot, S., Lkhagva, Ts. Numerical modelling of massif zonal structuring around underground working // Mining of Mineral Deposits, 2016. – 12 (3). P. 101-106.
23. Kononenko, M., Khomenko, O., Astafiev, D. New classification of ore deposits mining methods // Advanced Engineering Forum, 2017. – № 25. P.71-79.
24. Khomenko, O., Kononenko, M., Bilegsaikhan, J. Classification of Theories about Rock Pressure // Solid State Phenomena, 2018. № 227, С. 157-167.
25. Хоменко О.Є., Кононенко М.Н., Ляшенко В.И. Эволюция принципов поддержания подземных выработок // Збірник наукових праць НГУ, 2018. № 53. С. 113-127.

## Навчальне видання

### РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Методологія наукових досліджень у гірництві» для магістрів спеціальності 184 «Гірництво»

Розробник: Хоменко Олег Євгенович

Редактор: О.Н. Ільченко

Підписано до друку 21.10.2019. Формат 30 × 42/4.  
Папір офсетний. Ризографія. Ум. друк. арк. 1,25.  
Обл.-вид. арк. 1,25. Тираж 100 прим. Зам. \_\_\_\_.

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