

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

Кафедра геології та розвідки родовищ корисних копалин



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«Гірничопромислова геологія»**

Галузь знань .....	10 Природничі науки
Спеціальність .....	103 Науки про Землю
Освітній рівень.....	Магістр
Освітньо-професійна програма	Геологія
Статус .....	вибіркова
Загальний обсяг .....	6,5 кредитів ЄКТС (195 годин)
Форма підсумкового контролю	іспит
Термін викладання .....	1-й семестр
Мова викладання .....	українська

Викладачі: проф. Приходченко В.Ф.

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

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

Дніпро  
НТУ «ДП»  
2019

Робоча програма навчальної дисципліни «Гірничопромислова геологія» для магістрів спеціальності 103 Науки про Землю / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», кафедра ГРРКК – Д. : НТУ «ДП», 2019. – 12 с.

Розробник – Жильцова І.В.

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.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри геології та розвідки родовищ корисних копалин

Протокол від “09” вересня 2019 року № 1

Завідувач кафедри геології та розвідки родовищ корисних копалин

  
\_\_\_\_\_  
(підпис)

Савчук В.С.  
\_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

Погоджено рішенням методичної комісії спеціальності 103 Науки про Землю (протокол № 1 від 10.09.2019).

## ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ .....	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.....	7
6.3 Критерії.....	8
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....	11
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	12

## 1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» спеціальності 103 Науки про Землю здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни В1.7 «Гірничопромислова геологія» віднесено такі результати навчання:

ВР1.11	Знати та вміти застосовувати методи, принципи організації та технологію забезпечення гірничого виробництва від час проектування, будівництва, реконструкції, експлуатації та ліквідації гірничих підприємств.
--------	---

**Мета дисципліни** – формування компетентностей щодо застосування методів досліджень, технологій і організацій геологічного забезпечення гірничих робіт при освоєнні надр для видобутку корисних копалин і освоєння підземного простору для інших цілей прогнозу гірничо-геологічних умов розробки родовищ корисних копалин.

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
ВР1.11	ВР1.11-1.7	оцінювати і прогнозувати гірничо-геологічні умови ведення гірничих робіт та розробки родовищ корисних копалин;
	ВР1.11-1.7	застосувати на практиці базові відомості при веденні первинної та складанні зведеної і контрольної-облікової геологічної документації, виконанні супутніх робіт в гірничих виробках;
	ВР1.11-1.7	аналізувати гірничо-геологічну інформацію; здійснювати облік руху запасів корисних копалин, працювати з джерелами геологічної інформації.
	ВР1.11-1.7	застосувати данні експлуатаційної розвідки при прийнятті інженерних рішень для безпечного і ефективного ведення гірничих робіт.

## 3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ф.5 Структурна геологія та геокартування	ЗР2 Застосовувати знання та розуміння області наук про Землю
	СР1 Знати та розуміти основні характеристики, процесів, історію і склад Землі як природної системи.
	СР7 Знати і використовувати специфічні для наук про Землю теорій, парадигм, концепцій та принципів
Ф.8 Статистична обробка геологічної інформації	ЗР5 Використовувати інформаційні технології.
	СР4 Застосовувати прості кількісні методи при дослідженні геосфер.

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
В1.12 Геологія горючих копалин	ВР1.2 Самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати
	ВР1.5 Формувати знання і використовувати специфічні для наук про Землю теорії, парадигми, концепції та принципи
	ВР1.9 Виконувати геологічне дослідження штуфних проб, зрізків, відколів гірських порід та корисних копалин

#### 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	113	36	77	-	-	8	105
практичні		-	-	-	-	12	70
лабораторні	82	28	54	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	195	64	131	-	-	20	175

#### 5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
<b>ЛЕКЦІЇ</b>		<b>113</b>
ВР1.11-1.7	<b>1. Введення в рудникову і шахтну геологію</b> Історичний огляд. Зв'язок з іншими дисциплінами гірничого та геологічного циклу. Основні поняття. Об'єкти, мета, завдання та методи їх вирішення	6
ВР1.11-1.7	<b>2. Послідовність геологічного вивчення гірничих відводів</b> Розвідка, до розвідка, експлуатаційна розвідка РКК. Постійні та експлуатаційні кондиції.	6
ВР1.11-1.7	<b>3. Геологічна служба гірничодобувного підприємства</b> Нормативна база гірничопромислової геології. Завдання, функції, права, відповідальність, організація робіт геологічної служби.	8
	<b>4. Загальна характеристика моніторингу родовищ твердих корисних копалин</b> Об'єкти, мета і завдання моніторингу. Порядок та склад робіт з організації та ведення моніторингу. Спостережні мережі.	8
ВР1.11-1.7	<b>5. Документація гірничих виробок і свердловин</b> Процес і результати геологічної документації. Робоча і чистова первинна, детальна і спрощена документація. Зведена та контрольно-облікова геологічна документація.	10

<b>Шифри ДРН</b>	<b>Види та тематика навчальних занять</b>	<b>Обсяг складових, години</b>
BP1.11-1.7	<b>6. Особливості геологічного вивчення гірничих відводів</b> Геолого-техногенні системи. Геолого-промислове районування гірничих відводів. Технологічність запасів корисних копалин. Області застосування і обмеження геологічних, статистичних, гірничо-геометричних і аналітичних методів оцінки і прогнозу гірничо-геологічних показників і ступеня їх мінливості.	12
BP1.11-1.7	<b>7. Гірничо-геологічні особливості покладів корисних копалин</b> Склад, будова, властивості, стан, масштаб, морфологія, положення в просторі і витриманість покладів корисних копалин. Масив гірських порід. Вміщуючі породи. Склад, будова, властивості, стан порід, що вміщують поклади корисних копалин.	17
BP1.11-1.7	<b>8. Геолого-промислове значення тектонічних дислокацій</b> Вплив морфології і масштабів складок і розривів на технологію гірничих робіт. Еліпсоїд деформацій. Параметрична модель розривного порушення. Оцінки порушеності. Тріщинуватість гірських порід. Геометрична, морфологічна і генетична класифікація тріщин. Система тріщин, мережа тріщин. Оцінки тріщинуватості. Кліваж Окремість і блочність масиву гірських порід.	20
BP1.11-1.7	<b>9. Геологічне забезпечення безпечного ведення гірничих робіт в небезпечних зонах</b> Види небезпечних зон гірничо-геологічного характеру. Ідентифікація небезпечних зон. Вимоги до геологічної документації небезпечних зон. Випробування в ході експлуатаційної розвідки. Особливості випробування на рудниках та вугледобувних підприємствах.	10
BP1.11-1.7	<b>10. Гідрогеологічне забезпечення гірничих робіт та інженерно-геологічні роботи в межах гірничих відводів.</b> Цілі і завдання гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень гірничих відводів. Гідрогеологічні умови ведення гірничих робіт. Оцінка водопритоків в гірничі виробки. Інженерно-геологічні умови ведення гірничих робіт. Стійкість і обрушаємість масиву гірських порід.	10
BP1.11-1.7	<b>11. Вимоги до вихідних геологічних матеріалів, що представляються для проектування і планування гірничих робіт.</b> Облік руху запасів корисних копалин. Геологічні аспекти управління якістю гірської маси.	6
<b>ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ</b>		<b>82</b>
BP1.11-1.7	1. Документація свердловин і гірничих виробок	10
	2. Побудова структурної схеми тектонічно порушеної ділянки пласта за елементами залягання структуроутворюючих поверхонь	12
	3. Побудова гіпсометричного плану покладів на ділянці гірничих робіт за даними буріння двох свердловин	10
	4. Побудова гіпсометричного плану покладу на ділянці гірничих робіт за даними підсічень в трьох точках	10
	5. Визначення елементів залягання і потужності пласта розкритого гірською виробкою	10
	6. Експлуатаційна розвідка сліпих рудних тіл на горизонті	10

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	7. Експлуатаційна розвідка зміщеної частини покладу корисних копалин	10
	8. Складання геологічної частини паспорта гірських робіт	10
	<b>Разом</b>	<b>195</b>

## 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 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 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*

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
лабораторні	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 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>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 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 дослідницької роботи;</li> <li>◆ критичне осмислення проблем у навчанні та /або професійній діяльності та на межі предметних галузей</li> </ul>	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: <ul style="list-style-type: none"> <li>- спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень;</li> <li>- критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей</li> </ul>	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
	Рівень знань незадовільний	<60
<b>Уміння</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ розв'язання складних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої</li> </ul>	Відповідь характеризує уміння: <ul style="list-style-type: none"> <li>- виявляти проблеми;</li> <li>- формулювати гіпотези;</li> <li>- розв'язувати проблеми;</li> <li>- оновлювати знання;</li> <li>- інтегрувати знання;</li> <li>- провадити інноваційну діяльність;</li> </ul>	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
інформації та суперечливих вимог; ♦ провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності	- провадити наукову діяльність	
	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	<60	
<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 діяльності	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 відстоюваним положенням; - 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	95-100
	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

<b>Дескриптори НРК</b>	<b>Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності</b>	<b>Показник оцінки</b>
	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>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди;</li> <li>◆ здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним</li> </ul>	Відмінне володіння компетенціями: <ul style="list-style-type: none"> <li>- використання принципів та методів організації діяльності команди;</li> <li>- ефективний розподіл повноважень в структурі команди;</li> <li>- підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини);</li> <li>- стресовитривалість;</li> <li>- саморегуляція;</li> <li>- трудова активність в екстремальних ситуаціях;</li> <li>- високий рівень особистого ставлення до справи;</li> <li>- володіння всіма видами навчальної діяльності;</li> <li>- належний рівень фундаментальних знань;</li> <li>- належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок</li> </ul>	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
	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 Moodle.

## 8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Альбов М.Н., Быбочкин А.М.. Рудничная геология. М. : «Недра», -1973. -432 с.
2. Андреев В.В.. Геологическая документация. Иркутск. 2000. 126 с.
3. Ломоносов Г.Г.. Формирование качества руды при открытой добыче. М.: «Недра», -1975. -224 с.
4. Милютин А.Г.. Разведка и горно-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых. М.: МГОУ. 2004. – 74 с.
5. Рудничная геология. В.Ф.Мягков, А.М.Быбочкин, И.И.Бугаев. М.: «Недра», -1986. -199 с.
6. Свирский М.А., Чумаченко Н.М., Афонин Б.А.. Рудничная геология. М.: «Недра», -1987. -237 с.
7. Тимкин Т.В.. Основы горнопромышленной геологии. Изд-во. Томского политехнического университета, 2011. -81 с.
8. Васильев П.В. Методы геологических наблюдений и исследований в угольных шахтах. – М.: Углетехиздат, 1951.
9. Васильев П.В., Малинин С.И. Влияние основных геологических факторов на поведение горных пород в горных выработках. – М.: Госгортехиздат, 1960.
10. Васильев С.П. Шахтная геология угольных месторождений. – М.: Углетехиздат, 1950.
11. Герасименко Г.И. Геологическая документация и геометризация при разведке и разработке угольных месторождений. – М.: Углетехиздат, 1958.
12. Пересунько Д.И. Изучение режима шахтных (рудничных) и подземных вод на месторождениях твердых полезных ископаемых. – М.: Недрa, 1968. .

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«Гірничопромислова геологія»  
для магістрів  
спеціальності 103 «Науки про Землю»

Розробники: Жильцова Ірина Вікторівна

Редактор: О.Н. Ільченко

Підписано до друку 01.10.2019. 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  
4960050, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19