

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

Кафедра геології та розвідки родовищ корисних копалин



«ЗАТВЕРДЖЕНО»
завідувачка кафедри

Жильцова І.В.

«25» жовтня 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Петрологія вугілля»

Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	103 Науки про Землю
Освітній рівень.....	третій
Освітня програма	Науки про Землю
Статус	вибіркова
Загальний обсяг	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю	диференційований залік
Термін викладання	4-й семестр
Мова викладання	українська
.....	

Викладач: професор Савчук В.С.

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

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

Дніпро
НТУ «ДП»
2022

Робоча програма навчальної дисципліни «Петрологія вугілля» для докторів філософії спеціальності 103 Науки про Землю / Нац. технічний ун-т «Дніпровська політехніка», кафедри геології та розвідки родовищ корисних копалин. - Д. НТУ «ДП», 2022. - 11 с.

Розробник - Савчук Вячеслав Степанович, д.г.н., професор кафедри геології та розвідки родовищ корисних копалин

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання;
- 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 аспірантів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

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	4
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	6
6.1 Шкали	6
6.2 Засоби та процедури	7
6.3 Критерії	8
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	11
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	11

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни - формування системи теоретичних знань і практичних навичок з петрографічного вивчення вугілля, необхідних для вивчення умов формування палеоторфовищ, прогнозування якості вугілля, забезпечення комплексного і раціонального використання вугілля. Для забезпечення сталого розвитку мінерально-сировинної бази Держави і зменшення її залежності від імпорту та зміцнення експортного потенціалу.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
шифр ДРН	зміст
ДРН-1	знати загальні основні концепції, розуміти основні теоретичні і практичні проблеми, історію розвитку та сучасного стану наукових знань за спеціальністю 103 Науки про Землю
ДРН-2	вміти здійснювати критичний аналіз, оцінку й синтез нових та складних ідей в галузі досліджень геологічного середовища, генезису вугілля, створення моделей торфоутворення, вивчення впливу природних процесів на формування петрографічного складу вугілля, визначення ступеню його метаморфізму та марочного складу, впливу петрографічного складу на його хіміко-технологічні властивості.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ф4 Методологія наукових досліджень Ф2 Завдання та функції фахівця при вивченні надр Ф5 Наукове та нормативне супроводження об'єктів надрокористування	Аналізувати експериментальні дані та застосовувати наукові знання у практичній діяльності Володіти сучасними методами досліджень та їхніх компонентів. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю

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	90	12	78	-	-	6	84
практичні	30	12	18	-	-	6	24
лабораторні	-	-	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	120	35	85	-	-	12	108

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	90
ДРН-01	1 Основні принципи петрології вугілля	30
	1.1 Геологічні умови формування вугілля	
	1.2 Мікроскопічні складові вугілля	
	1.3 Мікроскопічні компоненти вугілля	
ДРН-02	2 Походження петрографічних компонентів вугілля	30
	2.1 Походження мацералів	
	2.2 Походження мікролітотипів	
	2.3 Походження сапропелітів та ліптобіолітів	
ДРН-02	3. Зарубіжний і вітчизняний досвіди вивчення і використання петрології вугілля	30
	3.1 Методи дослідження і обладнання	
	3.2 Вивчення вугілля у відбивному світлі	
	3.3 Вивчення вугілля у прохідному світлі	
	3.4 Застосування методів петрології в геології	
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	30
ДРН-01 - ДРН-02	1 Петрографічний опис вугілля у прохідному світлі	
	2 Реферат за темою «Петрографічні методи визначення умов формування торфовищ»	
	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 аспірантів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за

офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних аспірантів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень аспірантів 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 аспірант 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 аспіранта за вимогами НРК до 8-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

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

Засоби діагностики, що надаються аспірантам 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		визначення середньозваженого результату поточних контролів;
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час лабораторних занять		комплексна контрольна

	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи	робота (ККР)	студента
--	----------------------------------	--	--------------	----------

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 аспіранта 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 кожної складової опису кваліфікаційного рівня НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання аспіранта 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 аспіранського рівня вищої освіти (подано нижче).

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

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
Знання		
♦ концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності	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, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення аспіранта про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
Уміння/навички		
♦ спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики; ♦ започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтового наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності; ♦ критичний аналіз,	Відповідь характеризує уміння/навички: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - оновлювати знання; - інтегрувати знання; - провадити інноваційну діяльність; - провадити наукову діяльність	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

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
оцінка і синтез нових та комплексних ідей	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	Рівень умінь незадовільний	<60
Комунікація		
<p>♦ вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством у цілому;</p> <p>♦ використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях</p>	Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:	95-100
	<ul style="list-style-type: none"> - правильна; - чиста; - ясна; - точна; 	
	<ul style="list-style-type: none"> - логічна; - виразна; - лаконічна. 	
	Комунікаційна стратегія:	
	<ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; 	
	<ul style="list-style-type: none"> - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції; 	
	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	70-73	
Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не	65-69	
Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не	60-64	
Рівень комунікації незадовільний	<60	
Відповідальність і автономія		

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
♦ демонстрація значної авторитетності, інноваційність, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, постійна відданість розвитку нових ідей або процесів у	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); - стресовитривалість; - саморегуляція; - трудова активність в екстремальних ситуаціях; - високий рівень особистого ставлення до справи; - володіння всіма видами навчальної діяльності;	95-100
передових контекстах професійної та наукової діяльності; ♦ здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення	- належний рівень фундаментальних знань; - належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок	
	Упевнене володіння компетенціями автономії та відповідальності з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями автономії та відповідальності (не реалізовано дві вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями автономії та відповідальності (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями автономії та відповідальності (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями автономії та відповідальності (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями автономії та відповідальності (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями автономії та відповідальності (рівень фрагментарний)	60-64
	Рівень автономії та відповідальності незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Використовуються мультимедійне обладнання; дистанційна платформа Moodle, технічні засоби навчання.

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Ігнатченко Н. А. Петрологія вугілля карбону Дніпровсько-Донецької западини / Н. А. Ігнатченко, Л. Б. Зайцева, А. В. Іванова – К.: Наукова думка, 1979. 136 с.
2. Мала гірнича енциклопедія: у 3 т. / за ред. В. С. Білецького. — Д. : Донбас, 2007. — Т. 2 : Л — Р. — 670 с. — ISBN 57740-0828-2.
3. В. І. Саранчук, М. О. Ільяшов, В. В. Ошовський, В. С. Білецький. Основи хімії і фізики горючих копалин. — Донецьк: Східний видавничий дім, 2008. — с. 640. ISBN 978-966-317-024-4

4. Маценко Г., Білецький В., Шендрік Т. Короткий словник з петрографії вугілля. Донецьк: Схід. видавн. дім. 2011. — 74 с. <http://ea.donntu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1003> або тут: https://www.researchgate.net/profile/Volodymyr_Biletskyi2/research

5. Hoffman E., Jenkner A . Coalification and Its Detection Under the Microscope . Fuel , vol . 12 , 1933 , pp . 98– 106.

6. Узіюк В. Генетичні зв'язки між петрологічним, спорово-пилковим і фітеральним складом вугілля, їхнє екологічне, стратиграфічне та кореляційне значення / В. Узіюк, О. Шварцман // Палеонтологічний збірник. - 2013. - № 45. - С. 115-121. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/paleozb_2013_45_15.

7. ГП-433 Геологічне обґрунтування сировинної бази виробництва штучного рідинного палива з вугілля Північного вугленосного району Донецького басейну 2011-2013 рр

8. ГП-459 Наукові основи раціонального використання за сучасними технологіями вугілля нових родовищ Західного Донбасу 2013-2015 рр

Допоміжна література

1. Савчук В.С. Марочний склад та основні напрями використання вугілля Сватівської перспективної площі/ В.С. Савчук, О.О. Кузьменко// Науковий вісник Національного гірничого університету, 2008. – №9 – С. 40 – 43.

2. Grade Coal Composition of The Lviv-Volyn Coal Basin and Coal Conservation: Abstracts of the 7-th European Coal Conference, August 26 – 28, 2008/ National Academy of sciences of Ukraine. – Lviv, 2008. – Р. 99.

3. Савчук В.С. Склад і якість вугілля Старобільської перспективної площі та основні напрями його раціонального використання/ В.С. Савчук, О.О. Кузьменко// Вісник ДНУ. Серія Геологія. Географія, 2009. – Випуск 11. – С. 42 – 49.

4. Савчук В.С. Вибір та обґрунтування напрямів кваліфікованого використання вугілля Північного Донбасу/ В.С. Савчук, В.Ф. Приходченко, О.О. Кузьменко// Регіон – 2010: Стратегія оптимального розвитку. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю, 4-5 листопада 2010 р. – Харків, 2010. – С. 331-334.

5. Савчук В.С. Склад і якість вугілля Богданівського родовища та основні напрями його раціонального використання/ В.С. Савчук, О.О.Кузьменко// Вісник ДНУ. Серія Геологія. Географія, 2010. – Випуск 12. – С.30-36

6. Кузьменко О.О. Петрографічні особливості вугілля Північного вугленосного району Донбасу/ О.О. Кузьменко, В.С. Савчук// Вісник НГУ. Серія Геологія, 2011. – №5. – С. 5-9.