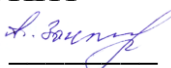


Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»

Факультет природничих наук та технологій  
Кафедра нафтогазової інженерії та буріння

«ЗАТВЕРДЖЕНО»  
В.о. декана ФПНТ  
Загриценко А.М. 

«01» вересня 2023 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

*«Технології видобутку нетрадиційних вуглеводнів»*

Галузь знань .....	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність .....	015 Професійна освіта
Спеціалізація.....	015.35 Видобуток, переробка та транспортування корисних копалин
Освітньо-професійна програма.....	Професійна освіта (Нафтогазова справа)
Рівень вищої освіти рівень.....	Перший (бакалаврський)
Статус .....	Обов'язкова
Загальний обсяг .....	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю.....	Іспит
Термін викладання .....	8-й семестр (15 чверть)
Мова викладання .....	Українська

Викладач: доц. Коровяка Є.А., ст. викладач Дмитрук О.О.

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

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

Дніпро  
НТУ «ДП»  
2023

Робоча програма навчальної дисципліни «Технології видобутку нетрадиційних вуглеводнів» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 015 Професійна освіта освітньо-професійної програми «Професійна освіта (Нафтогазова справа)», спеціалізація 015.35 Видобуток, переробка та транспортування корисних копалин / Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка», каф. нафтогазової інженерії та буріння. – Д. : НТУ «ДП», 2023. – 13 с.

Розробники:

- Коровяка Євгеній Анатолійович – доцент, канд. тех. наук, завідувач кафедри нафтогазової інженерії та буріння;
- Дмитрук Олена Олександрівна – старший викладач кафедри нафтогазової інженерії та буріння.

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 науково-методичної комісії спеціальності 015 «Професійна освіта» (протокол № 5 від 06.07.2023).

## 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 .....	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.....	12

## 1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі «Професійна освіта (Нафтогазова справа)» спеціальності 015 «Професійна освіта» спеціалізації 015.35 Видобуток, переробка та транспортування корисних копалин здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Ф15 «Технології видобутку нетрадиційних вуглеводнів» віднесено такі результати навчання:

ПР18	Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі видобутку, переробки та транспортування корисних копалин
ПР19	Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі видобутку, переробки та транспортування корисних копалин.

**Мета дисципліни** – формування у здобувачів теоретичних і прикладних знань та умінь з визначення, оцінки та мінімізації небезпечних екологічних факторів, що виникають на різних етапах розробки запасів нетрадиційних вуглеводневих енергоносіїв.

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
ПР18	ПР18.1-Ф15	Знати стан і перспективи видобутку нафти і газу з нетрадиційних джерел
	ПР18.2-Ф15	Знати технології видобутку нетрадиційних вуглеводнів
	ПР18.3-Ф15	Знати сучасний стан освоєння вугільного, сланцевого газу та перспективи видобутку біогазу і газогідратів в Україні
	ПР18.4-Ф15	Знати переваги та ризики видобутку енергоносіїв із нетрадиційних джерел
ПР19	ПР19.1-Ф15	Визначати екологічні проблеми та наслідки видобутку нетрадиційних вуглеводнів
	ПР19.2-Ф15	Вміти застосовувати технології захисту навколишнього середовища на різних етапах розробки запасів нетрадиційних вуглеводневих енергоносіїв

## 3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ф9 «Технології видобування нафти і газу»	аналізувати технологічні та розрахункові схеми елементів технічних систем з буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.
	характеризувати процеси видобування, буріння свердловин, транспортування та зберігання вуглеводнів

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
	створювати елементи технологічних схем та технічних пристроїв систем видобування, транспортування та зберігання нафти і газу
	аналізувати режими експлуатації складових елементів нафтогазового об'єкта
	проводити оптимальний вибір технологічного обладнання
	виконувати оптимізацію режиму експлуатації за певним критерієм

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

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години			
		денна		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	60	24	36	–	–
практичні	60	24	36	–	–
РАЗОМ	120	48	72	–	–

#### 5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	<b>ЛЕКЦІЇ</b>	<b>60</b>
ПР18.1-Ф15	<b>1 Стан і перспективи видобутку нафти і газу з нетрадиційних джерел</b> Загальна характеристика нетрадиційних типів вуглеводнів. Потенціал видобутку нафти і газу з нетрадиційних джерел	6
ПР18.2-Ф15 ПР18.3-Ф15	<b>2 Можливості видобутку нафти з нетрадиційних джерел</b> Основні види «нетрадиційної» нафти. Нафтоносні піски. Нафтові сланці. Сценарій видобутку нетрадиційної нафти. Перспективи видобутку нетрадиційної нафти в Україні	6
ПР18.2-Ф15 ПР18.3-Ф15	<b>3 Можливості видобутку нетрадиційних видів газу</b> Основні види нетрадиційного газу. Сланцевий газ. Газ ущільнених колекторів. Метан вугільних родовищ. Газ метан із газогідратів	6
ПР18.1-Ф15 ПР18.2-Ф15 ПР18.3-Ф15	<b>4 Технології видобутку нетрадиційних вуглеводнів</b> Технології видобутку сланцевого газу та нафти. Технологія розкриття і видобування метану вугільних родовищ	6
ПР18.2-Ф15 ПР18.3-Ф15 ПР18.4-Ф15	<b>5 Метан газівугільних родовищ</b> Основні поняття та визначення. Походження метану вугленосних товщ. Сучасний стан освоєння вугільного газу в Україні	6
ПР18.2-Ф15 ПР18.3-Ф15 ПР18.4-Ф15	<b>6 Газ ущільнених порід</b> Загальна характеристика газових покладів ущільнених порід. Видобування щільного газу. Запаси і видобуток щільного газу у світі	6

<b>Шифри ДРН</b>	<b>Види та тематика навчальних занять</b>	<b>Обсяг складових, години</b>
ПР18.2-Ф15 ПР18.3-Ф15 ПР18.4-Ф15	<b>7 Біогаз</b> Біогаз як альтернативний вид джерела енергії. Світовий досвід видобування біогазу. Перспективи видобутку біогазу в Україні. Технології видобутку біогазу	6
ПР18.2-Ф15 ПР18.3-Ф15 ПР18.4-Ф15	<b>8 Сланцева нафта</b> Загальна характеристика видобування сланцевої нафти. Передумови і успіхи використання нафтогазоносних сланців для отримання нафти. Технології видобутку сланцевої нафти	6
ПР18.2-Ф15 ПР18.3-Ф15 ПР18.4-Ф15	<b>9 Газогідрати</b> Технології виявлення покладів газогідратів. Перспективи видобутку газогідратів в Україні	6
ПР19.1-Ф15 ПР19.2-Ф15	<b>10 Екологічні проблеми видобутку нетрадиційних вуглеводнів</b> Раціональне використання земель, вод, надр, запобігання забрудненню поверхневих і підземних вод, атмосферного повітря, збереження лісових масивів, заказників, охоронних зон під час видобутку енергоносіїв із нетрадиційних джерел	6
	<b>ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ</b>	<b>60</b>
ПР18.1-Ф15	1. Геолого-економічна оцінка нетрадиційних ресурсів	10
ПР18.2-Ф15	вуглеводнів	
ПР18.3-Ф15	2. Методика кількісної оцінки ресурсів сланцевого газу	10
ПР18.4-Ф15	3. Методика кількісної оцінки ресурсів газу в ущільнених алевро-піщаних породах	10
	4. Методика кількісної оцінки ресурсів метану вугільних пластів	10
	5. Оцінка ресурсів вугільного газу	10
	6. Визначення технологічних параметрів біогазових установок	10
	<b>РАЗОМ</b>	<b>120</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 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.

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, 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».

## *Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»*

<b>Рейтингова</b>	<b>Інституційна</b>
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

### **6.2 Засоби та процедури**

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, автономії та відповідальності студента за вимогами НРК до 6-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;
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		виконання ККР під час іспиту за бажанням студента
	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 та індивідуального завдання.

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

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

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

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

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

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

### 6.3 Критерії

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

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

$$O_i = 100 a/m,$$

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

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

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

#### **Загальні критерії досягнення результатів навчання для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК**

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<b>Знання</b>		
◆ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73



Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
<b>Уміння/навички</b>		
<p>◆ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання</p>	<p>Відповідь характеризує уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виявляти проблеми;</li> <li>- формулювати гіпотези;</li> <li>- розв'язувати проблеми;</li> <li>- обирати адекватні методи та інструментальні засоби;</li> <li>- збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію;</li> <li>- використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання</li> </ul>	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь/навичок незадовільний	<60
<b>Комунікація</b>		
<p>◆ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації;</p> <p>◆ збір, інтерпретація та застосування даних;</p> <p>◆ спілкування з</p>	<p>Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильна;</li> <li>- чиста;</li> <li>- ясна;</li> <li>- точна;</li> <li>- логічна;</li> <li>- виразна;</li> <li>- лаконічна.</li> </ul> <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- послідовний і несуперечливий розвиток думки;</li> </ul>	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наявність логічних власних суджень;</li> <li>- доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням;</li> <li>- правильна структура відповіді (доповіді);</li> <li>- правильність відповідей на запитання;</li> <li>- доречна техніка відповідей на запитання;</li> <li>- здатність робити висновки та формулювати пропозиції</li> </ul>	
	Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<b><i>Відповідальність і автономія</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами;</li> <li>◆ спроможність нести відповідальність за</li> </ul>	Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) управління комплексними проектами, що передбачає:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію;</li> <li>- здатність до роботи в команді;</li> <li>- контроль власних дій;</li> </ul> </li> </ol>	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<p>вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах;</p> <p>◆ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти;</p> <p>◆ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп;</p> <p>◆ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії</p>	<p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів;</li> <li>- самостійність під час виконання поставлених завдань;</li> <li>- ініціативу в обговоренні проблем;</li> <li>- відповідальність за взаємовідносини;</li> </ul> <p>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- використання професійно-орієнтованих навичок;</li> <li>- використання доказів із самостійною і правильною аргументацією;</li> <li>- володіння всіма видами навчальної діяльності;</li> </ul> <p>4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ступінь володіння фундаментальними знаннями;</li> <li>- самостійність оцінних суджень;</li> <li>- високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок;</li> <li>- самостійний пошук та аналіз джерел інформації</li> </ul>	
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

## 7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Лабораторна та інструментальна база кафедри.

Мультимедійне обладнання: ноутбук, проектор.

Microsoft Office 365.

Дистанційна платформа Moodle.

Ліцензоване програмне забезпечення від компанії Petroleum Experts Limited (Prosper, Gap, Pvtp, Mbal, Reveal, Resolve) та IHS Markit (Harmony Enterprise, Piper, SubPUMP).

## 8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Сучасні проблеми державної політики у сфері видобутку нетрадиційних вуглеводнів в Україні [Текст]: зб. наук. пр. / за ред. Г.Л. Рябцева і С.В. Санегіна. – К.: Псіхея, 2013. – 240 с.

2. Нетрадиційні джерела вуглеводнів України : монографія: у 8 кн. Кн. 1. Нетрадиційні джерела вуглеводнів: огляд проблеми / І.М. Куровець та ін. ; Нац. акціонерна компанія «Нафтогаз України» та ін. – Київ : Ніка-Центр, 2014. – 208 с.

[http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/mono\\_USHU/1\\_Problem\\_Review.pdf](http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/mono_USHU/1_Problem_Review.pdf)

3. Нетрадиційні джерела вуглеводнів України : монографія : у 8 кн. Кн. 8. Теоретичне обґрунтування ресурсів нетрадиційних вуглеводнів осадових басейнів України / В.А. Михайлов та ін.; Нац. акціонерна компанія «Нафтогаз України» та ін. – Київ : Ніка-Центр, 2014. – 280 с.

[http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/mono\\_USHU/8\\_Thejretical\\_Substantiations.pdf](http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/mono_USHU/8_Thejretical_Substantiations.pdf)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«Технології видобутку нетрадиційних вуглеводнів»  
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
освітньо-професійної програми «Професійна освіта (Нафтогазова справа)»  
зі спеціальності 015 Професійна освіта  
спеціалізації 015.35 Видобуток, переробка та транспортування корисних копалин

Розробники:  
Євгеній Анатолійович Коровяка  
Олена Олександрівна Дмитрук

В редакції авторів

Підготовлено до виходу в світ  
у Національному технічному університеті  
«Дніпровська політехніка».  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842  
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19