

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**



ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор НТУ «ХПІ»

Євген СОКОЛ

2024 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ВИДОБУВАННЯ НАФТИ І ГАЗУ»**

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

**за спеціальністю
галузі знань
кваліфікація**

**185 Нафтогазова інженерія та технології
18 Виробництво та технології
Магістр з нафтогазової інженерії та технологій**

ЗАТВЕРДЖЕНО

ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХПІ»

Голова Вченої ради

Леонід ТОВАЖНЯНСЬКИЙ

Протокол № 4

від «26» квітня 2024 р.

Харків 2024 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти

Другий (магістерський)

Галузь знань

18 Виробництво та технології

Спеціальність

185 Нафтогазова інженерія та технології

Кваліфікація

Магістр з нафтогазової інженерії та технологій

РОЗРОБЛЕНО

Робочою групою

Гарант освітньої програми

«Видобування нафти і газу»

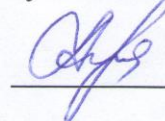
 Володимир БІЛЕЦЬКИЙ

« 24 » 04 2024 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Методичною радою НТУ «ХП»

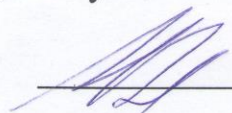
Заступник голови методичної ради

 Руслан МИГУЩЕНКО

« 24 » 04 2024 р.

ПОГОДЖЕНО

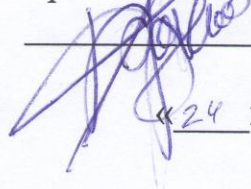
Завідувач кафедри видобування нафти,
газу та конденсату

 Ілля ФІК

« 24 » 04 2024 р.

ПОГОДЖЕНО

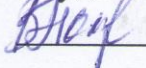
Директор навчально-наукового
інституту хімічних технологій та
інженерії

 Ігор РИЩЕНКО

« 24 » 04 2024 р.

ПОГОДЖЕНО

Студент групи ХТ-М623

 Владислав ПОЛОВИНКА

« 24 » 04 2024 р.

Корпан Т. ґ Метод

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Продуктивні зауваження та відгуки на проект освітньої програми одержано:

Від академічної спільноти:

1. Сухов Валерій Васильович, кандидат геологічних наук, завідувач кафедри Фундаментальної та прикладної геології Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна.

2. Зезекало Іван Гаврилович, доктор технічних наук, професор кафедри Нафтогазової інженерії та технологій Полтавського національного технічного університету ім. Ю. Кондратюка.

3. Галко Тетяна Миколаївна, доктор геологічних наук, начальник відділу розробки газових та газокондексатних родовищ Українського науково-дослідного інституту природних газів.

Від роботодавців:

1. Кривуля Сергій Вікторович, кандидат геологічних наук, перший заступник директора ГПУ «Шебелинкагазвидобування».

2. Катеринчук Петро Олексійович генеральний директор ГК «Регіон».

Від споживачів програми:

1. Владислав Юрійович Половинка, студент групи ХТ-М623.

ВІДГУК-РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму на здобуття другого «магістерського» рівня за спеціальністю 185 «Нафтогазова інженерія та технології», що реалізується на кафедрі «Видобування нафти, газу і конденсату» в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут»

В освітньо-професійній програмі «Видобування нафти і газу» передбачено основні фахові компетентності, які забезпечать необхідний і всебічний рівень підготовки фахівців зі спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології».

До цієї програми включені дисципліни з інноваційними складовими, які пов'язані з сучасними досягненнями прикладної нафтогазової науки, впровадженням новітніх розробок у виробництво, аналізом фактичних даних експлуатації/розробки нафтових і газових родовищ і підземних сховищ газу та прогнозованих режимів їх роботи, сучасних та прогресивних технологій нафтогазової галузі, економічних, екологічних та безпекових задач нафтогазової справи за вимогами стандарту спеціальності.

Дисципліни, які входять до освітньо-професійної програми включають вивчення комплексних та ІТ-технологій в нафтогазовій інженерії, в тому числі технології спорудження/ремонту свердловин, видобутку вуглеводнів, прогнозування поведінки багатозафазних флюїдів, моделювання пристроїв та процесів підземної, так і наземної частини родовищ, свердловин, систем збору промислової продукції, промислових та міжпромислових інфраструктурних елементів та об'єктів. Фокус освітньої програми та її особливості відповідають вимогам сучасності, галузевих підприємств, інститутів та навчальних закладів. Затребуваність відповідних спеціалістів магістерського рівня на ринку праці регіону та Держави очевидна.

Кадрове забезпечення кафедри відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності, матеріально-технічне забезпечення відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення, інформаційне та навчально-методичне забезпечення відповідає технологічним вимогам, у сфері вищої освіти, а надана освітньо-професійна програма є завершеним кваліфікаційно підготовленим документом, відповідає сучасним вимогам науково-галузевих та нафтогазовидобувних компаній, компаній нафтогазового сервісу та розвідки/розробки родовищ, формує у здобувачів вищої освіти необхідну компетентність і може бути реалізована та вдосконалюватись на кафедрі «Видобування нафти, газу і конденсату» в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут».

В.о. генерального директора
ННЦ «Інститут метрології»

Д.Т.Н., С.Н.С.



Володимир СКЛЯРОВ

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Видобування нафти і газу» за
185 спеціальністю «Нафтогазова інженерія та технології»,
галузь знань 18 «Виробництво та технології»
другого (магістерського) рівня освіти у Національному технічному
університеті «Харківський політехнічний інститут»

Новітня науково-технічна революція, що почалася в середині минулого століття, відкриває небачені можливості для розвитку не тільки нафтогазового, але і будь-якого іншого виробництва. Однією з найбільш характерних рис сучасного науково-технічного прогресу є стрімке зростання енергетики та попиту на всі види енергії. В центрі уваги індустріально розвинених країн знаходяться проблеми забезпечення національної енергетичної безпеки, пов'язані з надійним ресурсним, енергетичним забезпеченням, а також висококваліфікованими кадрами, здатними отримувати і передавати молоді нові знання.

Освітньо-професійна програма «Видобування нафти і газу» за спеціальністю 185 «Нафтогазова інженерія та технології», що реалізується в НТУ «ХПІ» на кафедрі видобування нафти, газу та конденсату є актуальною, відповідає суспільним потребам щодо підготовки сучасного фахівця з даної спеціальності і, як результат, передбачає у разі її успішного проходження здобувачами можливості здійснення практичної фахової діяльності у галузі нафтогазової інженерії та технології.

Перелік дисциплін з блоку професійної підготовки досить повно охоплює проблеми впливу науково-технічного прогресу на масштаби і структуру споживання природного газу і сирої нафти, а також очікувані зрушення в техніці і технології їх видобутку, переробки і транспортування, комплексному використанні, організації охорони навколишнього середовища і пов'язані з ними зміни вимог до сучасних методів оцінки якості нафти і газу, що видобуваються, геологічних методів та моделей дослідження покладів вуглеводнів, технічних умов інтенсифікації процесів розробки нафтогазових родовищ. Відчувається суттєве та плідне вдосконалення дисциплін за змістом та по суті із року в рік.

Представлене ОПП суттєво відрізняється від попередніх і доповнене дисциплінами які дають можливість досягти результатів навчання, визначених Стандартом вищої освіти.

В цілому, ОПП включає широкий спектр навчальних дисциплін, компетенції та результати навчання студентів, які відповідають сучасним вимогам проведення виробничої діяльності нафтогазовій промисловості і дозволять підготувати студента до самостійної і творчої роботи в галузі.

В.О. завідувача кафедри
фундаментальної та прикладної геології
Харківського національного
університету імені В.Н. Каразіна,
кандидат геологічних наук



Валерій СУХОВ

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Видобування нафти і газу» другого
(магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 185 Нафтогазова інженерія та технології.

Освітньо-професійна програма (ОПП) розроблена на основі Стандарту вищої освіти другого рівня (магістр) спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології. Має чітко сформульовану мету та цілі, а саме формує професійні знання, фахові навички зі збору та підготовки вуглеводнів, буріння нафтових і газових свердловин та транспортування вуглеводнів в сучасних умовах.

Метою програми є підготовка фахівців для нафтогазової промисловості, здатних розв'язувати комплексні задачі та проблеми в галузі професійної діяльності в нафтогазовій сфері, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створених нових цілісних знань професійної практики.

Особливістю ОПП є те, що вона орієнтована на глибоку спеціальну підготовку сучасних фахівців в області видобутку та транспортування газу та нафти. Програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для розв'язання комплексних проблем у нафтогазовій галузі. Програма пропонує комплексний підхід до вирішення сучасних проблем при проведенні на локальному, регіональному та національному рівнях. Дисципліни засновані на теоретичних знаннях, які тісно пов'язані з практичними навичками. Програма дозволяє студентам набути необхідних навичок в нафтогазовій галузі. Перелік навчальних дисциплін, представлених в ОПП в достатній мірі відображає сучасні проблемні питання видобування вуглеводневої сировини.

Вважаємо, що ОПП дає можливість досягти результатів навчання, визначених Стандартом вищої освіти за спеціальністю 185 Нафтогазова інженерія та технології галузі знань 18 Виробництво та технології для другого рівня вищої освіти.

Інститут Транспорту газу зацікавлений в підготовці спеціалістів з видобування нафти та газу, так як займається проектуванням створення та експлуатації підземних сховищ газу України.

Провідний інженер
Інституту Транспорту газу
канд. технічних наук

Юрій ПОНОМАРЬОВ

(підпис)



РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Видобування нафти і газу» за спеціальністю 185 «Нафтогазова інженерія та технології», галузь знань 18 «Виробництво та технології» другого (магістерського) рівня освіти у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут»

Освітньо-професійна програма (ОПП), що реалізується в НТУ «ХПІ» за спеціальністю 185 Нафтогазова інженерія та технології є цілісним документом, який розроблено і затверджено закладом вищої освіти з урахуванням сучасних вимог до фахівців за даною спеціальністю та стандарту вищої освіти за спеціальністю 185 «Нафтогазова інженерія та технології».

Розглянута освітньо-професійна програма (ОПП) спрямована на професійний контингент ступеня бакалавра, який зацікавлений в подальшому розвитку самореалізації в нафтогазовій інженерії та технології.

Випускник може працювати на виробничих нафтогазових підприємствах на посадах, пов'язаних з науково-дослідною діяльністю в галузі видобування нафти і газу у наукових, науково-дослідних організаціях (установах), підприємствах різної форми власності.

Можливе подальше продовження освіти за третім (науковим) рівнем вищої освіти, а також підвищення кваліфікації.

Структура ОПП передбачає вільний вибір та вивчення дисциплін спеціальності. Програма передбачає індивідуальний підхід кожного здобувача в виборі дисциплін.

Дисципліни професійної підготовки, які наведені в ОПП є актуальними для нафтогазової галузі і дозволяють набути фахових компетенцій, які окреслені в програмі та відповідають стандарту вищої освіти спеціальності.

Надана освітньо-професійна програма є завершеним кваліфікаційно-підготовленим документом, що відповідає сучасним вимогам і може бути рекомендована до використання на кафедрі «Видобування нафти, газу та конденсату» в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» для підготовки магістрів другого рівня вищої освіти.

Доктор геологічних наук
Завідуюча відділом розробки газових та
газоконденсатних родовищ «УкрНДІгаз»



Тетяна ГАЛКО



РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Видобування нафти і газу» за
185 спеціальністю «Нафтогазова інженерія та технології»,
галузь знань 18 «Виробництво та технології»
другого (магістерського) рівня освіти у Національному технічному
університеті «Харківський політехнічний інститут»

Освітньо-професійна програма «Видобування нафти і газу» на здобуття
другого (магістерського) рівня освіти за спеціальністю 185 «Нафтогазова
інженерія та технології» розроблена співробітниками кафедри «Видобування
нафти, газу та конденсату» з урахуванням пропозицій і рекомендацій фахівців
ГК «Регіон».

Між групою компаній «Регіон» і Національним технічним
університетом «Харківський політехнічний інститут» укладено договір про
співпрацю.

Викладачами та студентами університету спільно з фахівцями ГК
«Регіон» розроблено ряд інноваційних технологій та інструменту для
інтенсифікації роботи нафтогазових свердловин з використанням
колтубінгових і азотних установок, які впроваджені при використанні
сервісних робіт і викладаються у складі навчальної дисципліни «Інноваційні
методи інтенсифікації нафтогазових свердловин» на кафедрі «Видобування
нафти, газу та конденсату» НТУ «ХПІ».

Викладачами університету і фахівцями ГК «Регіон» підготовлено два
навчальних посібника, які використовуються у навчальному процесі:

- Катеринчук П.О. Освоєння, інтенсифікація та ремонт свердловин /
П.О. Катеринчук, Д.В. Римчук, С.В. Цибулько, О.Л. Шудрик – Х.: Пром-Арт,
2018. – 608 с.
- Катеринчук П.О. Фонтанна та газова безпека в нафтогазовій галузі
/ П.О. Катеринчук, Н.Ф. Мінчукова, Д.В. Римчук, С.В. Цибулько – Х.: Планета-
Принт, 2022. – 646 с.

Надана освітньо-професійна програма «Видобування нафти і газу» за
спеціальністю 185 «Нафтогазова інженерія та технології» розроблена
співробітниками кафедри «Видобування нафти, газу та конденсату» є
завершеним кваліфікаційним підготовленим документом, формує у здобувачів
вищої освіти необхідні компетентності відповідно до Стандарту вищої освіти
другого (магістерського) рівня вищої освіти галузь знань 18 «Виробництво та
технології», спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології»,
затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України
№ 87 від 24.01.2024 р. і може бути реалізована на кафедрі «Видобування
нафти, газу та конденсату» у Національному технічному університеті
«Харківський політехнічний інститут».

Генеральний директор ГК «Регіон»

Петро КАТЕРИНЧУК



РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Видобування нафти і газу» за
185 спеціальністю «Нафтогазова інженерія та технології»,
галузь знань 18 «Виробництво та технології»
другого (магістерського) рівня освіти у Національному технічному
університеті «Харківський політехнічний інститут»

Світова спільнота з початку 80-х рр. XX ст. живе в обстановці періодично виникаючих енергетичних криз, в епіцентрі яких є сучасний підхід к пошуку та розвідки, видобуванню, транспортуванню та екологічному використанню нафти та газу. З цієї причини в центрі уваги індустріально розвинених країн знаходяться проблеми забезпечення національної енергетичної безпеки, пов'язані з надійним ресурсним, енергетичним забезпеченням, а також висококваліфікованими кадрами, здатними отримувати і передавати молоді нові знання. В умовах Харківської області виникла додаткова проблема кадрів в нафтогазовій галузі.

Освітньо-професійна програма «Видобування нафти і газу» на здобуття другого (магістерського) рівня освіти за спеціальністю 185 «Нафтогазова інженерія та технології» НТУ «ХПІ» на кафедрі «Видобування нафти, газу та конденсату» є актуальною, відповідає суспільним потребам щодо підготовки сучасного фахівця з даної спеціальності і, як результат, передбачає у разі її успішного проходження здобувачами можливості здійснення практичної фахової діяльності у галузі нафтогазової інженерії та технології.

Дисципліни професійної підготовки досить повно охоплює вплив науково-технічного прогресу на масштаби і структуру споживання природного газу і сирої нафти, а також очікувані зрушення в техніці і технології їх видобутку, переробки і транспортування, комплексному використанні, організації охорони навколишнього середовища і пов'язані з ними зміни вимог до якості нафти, газу, що видобуваються, а також економічних умов розробки нафтогазових родовищ. Слід зауважити, що надіслані зауваження ГПУ «Шебелинкагазвидобування» враховані в останній ОПП, яка представлена, а саме доповнення розділу спеціальної (фахової)

підготовки дисциплінами: перспективні технології розробки нафтогазоконденсатних родовищ та експлуатації свердловин, нові технології транспортування та зберігання нафти і газу, прогресивні технології буріння нафтогазових свердловин.

В цілому ОПП включає широкий спектр навчальних дисциплін, які дозволять підготувати спеціалістів до практичної роботи на нафтогазовому підприємстві.

ГПУ «Шебелинкагазвидобування» забезпечує кар'єрне зростання випускників НТУ «ХПІ». Так аналіз кар'єрного росту випускників НТУ «ХПІ» станом на 2023 рік показав, що п'ятдесят спеціалістів були переведені на більш високі посади. Як правило, це спеціалісти яких готує НТУ «ХПІ».

Заступник директора з геології і розробки
ГПУ «Шебелинкагазвидобування»
кандидат геологічних наук



Сергій КРИВУЛЯ

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Видобування нафти і газу» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 185 Нафтогазова інженерія та технології, що реалізується на кафедрі видобування нафти газу та конденсату в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут»

Розвиток вищої освіти в Україні передбачає розробку новітніх освітніх програм, які б органічно поєднували набуття теоретичних знань з певним досвідом практичних навичок і інтегральних компетентностей, інтегрували б найбільш ефективні форми традиційного викладання з новітніми інтерактивними методами засвоєння інформації.

Запропонована до рецензування ОПП для здобувачів другого рівня вищої освіти за спеціальністю 185 Нафтогазова інженерія та технології є цілісною та якісно структурованою програмою, що містить логічно узгоджені навчальні дисципліни, необхідні для якісної підготовки майбутнього фахівця. Програма відповідає сучасним вимогам, має самостійний характер і здатна забезпечити підготовку спеціалістів.

Зміст програми відповідає предметній області і стандарту вищої освіти з нафтогазової інженерії та технологій.

Програма фокусується на підготовці конкурентоспроможних фахівців, як здатні здійснювати інноваційну діяльність щодо прогнозування продуктивності свердловин та родовищ, управління видобутком на основі доброго розуміння процесів моделювання потоку при розробці родовищ нафти і газу.

Вважаю, що ОПП для підготовки здобувачів другого рівня вищої освіти підготовлена на високому рівні, що дозволяє її рекомендувати для підготовки магістрів за спеціальністю 185 Нафтогазова інженерія та технології.

Професор кафедри нафтогазової інженерії та технологій, Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», д.т.н., проф.

Проректор з науково-педагогічної роботи, д.т.н., проф.



Іван Зезекало

Богдан КОРОБКО

ПЕРЕДМОВА

Відповідає Стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань «18 Виробництво та технології», спеціальності «185 Нафтогазова інженерія та технології», затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України № 87 від 24.01.2024 р.

Розроблено робочою групою ОП «Видобування нафти і газу» Навчально-наукового інституту хімічних технологій та інженерії Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» у складі:

Гарант освітньої програми

ФІК Ілля Михайлович доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри Видобування нафти, газу та конденсату.

Члени робочої групи:

Білецький Володимир Стефанович, доктор технічних наук, професор кафедри Видобування нафти, газу та конденсату;

Римчук Данило Васильович, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри Видобування нафти, газу та конденсату;

Донський Дмитро Федорович, кандидат технічних наук, доцент кафедри Видобування нафти, газу та конденсату;

Владислав Юрійович Половинка, студент групи ХТ-М623.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ

«185 Видобування нафти і газу»

1 – Загальна інформація	
Вищий навчальний заклад та структурний підрозділ	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Навчально-науковий інститут Хімічних технологій та інженерії, кафедра видобування нафти, газу та конденсату
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з нафтогазової інженерії та технологій
Офіційна назва освітньої програми	Видобування нафти і газу
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяця
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія. Україна. Сертифікат про акредитацію – № 8575. Термін дії – 28.05.2025. https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/sertyfikaty-dlya-vypusku-dyplomnykiv/osvtnij-riven-magistr
Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень вищої освіти, НРК – 7 рівень, EQF – 7 рівень, QF-EHEA – другий цикл.
Передумови	Наявність ступеня бакалавра.
Мова викладання	Українська мова. Можливе викладання англійською мовою.
Термін дії освітньої програми	До 28.05.2025. Переглядається щорічно.
Посилання на постійне розміщення опису освітньої програми	https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/dokumenty/arhivni-osvitni-programy/osvitnij-riven-magistr-arhiv/osvitnij-riven-magistr-vstup-2024-2025-navchalnogo-roku/ http://web.kpi.kharkov.ua/dngik
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечення сучасної, якісної підготовки фахівців шляхом формування у здобувачів вищої освіти компетентностей необхідних для комплексного розв'язання складних задач на інженерних посадах, а також інноваційної та	

науково-дослідницької діяльності в нафтогазовій галузі.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань: 18 Виробництво та технології Спеціальність: 185 Нафтогазова інженерія та технології Освітньо-професійна програма: Видобування нафти і газу Об’єкт вивчення та/або діяльності: процеси дослідження, проектування, модернізації та застосування новітньої техніки та сучасних технологій буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу. Цілі навчання: набуття компетентностей необхідних для комплексного розв’язання складних задач інноваційного та/або дослідницького характеру в сфері нафтогазової інженерії та технологій. Теоретичний зміст предметної області: концепції, принципи, стандарти, моделі та методи нафтогазової інженерії. Методи, методики та технології: експериментальні методи досліджень, методи фізичного і математичного моделювання та проектування буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу. Інструменти та обладнання: нафтогазопромислове обладнання, техніка, контрольно-вимірювальні прилади для технологічних процесів буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу; комп’ютерна техніка та спеціалізоване програмне забезпечення.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма орієнтована на підготовку фахівців з широким світоглядом в галузі нафтогазоконденсатовидобування спроможних співпрацювати в міжнародному середовищі. Професійні акценти: формування професійних знань на основі сучасних принципів розробки нафтогазових родовищ, передових технологій видобування нафти і газу, а також практичного досвіду, що передбачає зайнятість на інженерних посадах та можливість подальшої освіти і кар’єрного росту.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна програма базується на: поняттях, закономірностях та методах математики, фізики і хімії, що використовуються в розробці нафтових і газових родовищ, концептуальних засадах дослідження розробки та реалізації технологічних процесів; інтенсифікації видобутку флюїдів з метою підвищення коефіцієнтів газонафтоконденсатовилучення та енергоефективності, в тому числі, на завершальній стадії розробки родовищ. <i>Ключові слова:</i> видобування нафти і газу, розробка нафтогазових родовищ, транспортування та зберігання нафти і газу, технологія інтенсифікації свердловин, експлуатація

	свердловин, капітальний ремонт свердловин.
Особливості програми	Теоретичні та експериментальні дослідження з використанням інноваційних методів інтенсифікації та сучасних методів ремонту нафтових і газових свердловин (дотискні компресорні станції, низькотемпературна сепарація газу, гідропіскоструминна перфорація, снабінгові, колтюбінгові та пікінгові технології, видобування флюїдів із застосуванням кушових, похило-спрямованих та горизонтальних свердловин). Є можливість викладання освітніх компонентів за фахом англійською мовою і участі у програмах академічної мобільності з провідними університетами Європейського союзу. Переддипломна практика проводиться на виробництві за спеціальністю.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускник може займати такі первинні посади згідно з «Довідником кваліфікаційних характеристик професій працівників» (ДК 003:2010) https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text). Видобування нафти та природного газу. Розділи: «Видобування нафти та природного газу» 2147.2 інженер з видобутку нафти й газу; 2147.2 інженер з випробування свердловин; 2147.2 інженер з експлуатації нафтогазопроводів; 2147.2 інженер з підтриманням пластового тиску; 2147.2 інженер з експлуатації устаткування газових об'єктів; 2147.2 інженер з підготовки та транспортування нафти
Подальше навчання	Можливість навчатися за програмами третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання в системі Office 365, самонавчання, навчання через лабораторну практику, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекцій, мультимедійних лекцій, практичних занять, лабораторних робіт. Також передбачена самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем за окремими освітніми компонентами, індивідуальні заняття, групова проектна робота.
Оцінювання	Рейтингова система оцінювання. Оцінювання здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно); 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F). Поточний та семестровий контроль у вигляді лабораторних звітів, презентацій, розрахункових робіт,

	курсів робіт і проектів, усних екзаменів та захист кваліфікаційної роботи оцінюються відповідно до визначених критеріїв рейтингової системи оцінювання результатів навчання.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у професійній діяльності, і нафтогазовою інженерією та технологіями
Загальні компетентності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК06. Здатність розробляти проекти та управляти ними
Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)	СК01. Знання та розуміння загальної структури та взаємозв’язку окремих елементів системи забезпечення України вуглеводневими енергоносіями. СК02. Здатність інтегрувати знання та розв’язувати складні задачі нафтогазової інженерії та технологій у широких або мультидисциплінарних контекстах. СК03. Здатність розробляти та реалізовувати проекти в сфері нафтогазової інженерії та технологій за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням технічних, соціальних та екологічних аспектів. СК04. Здатність планувати та виконувати теоретичні і експериментальні дослідження параметрів та режимів функціонування систем і технологій в сфері нафтогазової інженерії. СК05. Здатність демонструвати знання та розуміння сучасних методів моделювання елементів технічних систем та технологічних процесів буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу. СК06. Здатність проводити технологічне та техніко-економічне оцінювання ефективності використання прогресивних нафтогазових технологій і новітніх технічних засобів. СК07. Здатність відповідати за внесок до професійних знань і практики у сфері нафтогазової інженерії та технологій, оцінювати результати діяльності команд та колективів. СК08. Здатність дотримуватись правових і етичних норм з питань інтелектуальної власності.
7 – Результати навчання	
Результати навчання за	РН01. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері нафтогазової інженерії та

спеціальніс- тю (визначені стандартом вищої освіти спеціальност і)	технологій, для оригінального мислення та проведення досліджень. РН02. Розробляти технічні системи та технології буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу, використовуючи теоретичні основи систем і процесів, системний аналіз і синтез. РН03. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та англійською мовами при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в сфері нафтогазової інженерії та технологій. РН04. Створювати та застосовувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі для дослідження технічних систем і технологій буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу. РН05. Виявляти, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення при розробленні технологічних та розрахункових схем технічних систем буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу. РН06. Проводити теоретичні та експериментальні дослідження параметрів і режимів функціонування систем і технологій в сфері нафтогазової інженерії та технологій. РН07. Аналізувати, оцінювати і застосовувати сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач нафтогазової інженерії та технологій. РН08. Планувати і виконувати наукові дослідження в сфері нафтогазової інженерії та технологій, обирати методи та інструменти, формулювати і перевіряти гіпотези, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки. РН09. Організовувати виробничі процеси та технічне керування системами і технологіями в сфері нафтогазової інженерії та технологій із дотриманням вимог безпеки життєдіяльності, охорони праці та охорони довкілля . РН10. Проводити технологічне і техніко-економічне оцінювання ефективності використання прогресивних нафтогазових технологій і новітніх технічних засобів. РН11. Здійснювати правову охорону об'єктів інтелектуальної власності, створених у ході професійної (науково-технічної) діяльності.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідає вимогам постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021. Додаток 15-16) Викладання загальноосвітніх і спеціальних (фахових) освітніх

	компонентів забезпечується викладачами відповідних кафедр із забезпеченням ліцензійних вимог за кількістю кандидатів і докторів наук. Випускова кафедра видобування нафти, газу та конденсату має у своєму складі 3 доктори наук (з них 2 професори) та 8 кандидатів наук, доцентів за спеціальністю.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення освітньої програми відповідає вимогам постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021 Додаток 17). Наявне сучасне обладнання дає можливість досліджувати і розробляти технологічні процеси видобутку вуглеводневої сировини..
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми відповідає постанові Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (зі змінами, згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021 Додаток 18). Навчально-методичне забезпечення освітніх компонентів розміщено в науковій бібліотеці університету та на сайтах відповідних кафедр. Бібліотека забезпечує доступ до баз даних наукової періодики Scopus та Web of Science. Здобувачі вищої освіти забезпечені робочими місцями в читальних залах бібліотеки та кафедр. На території університету є вільний безплатний доступ до мережі Internet та до живлення електронних засобів.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НТУ «ХПІ» і провідними технічними університетами України. Створені умови для укладання індивідуальних угод про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України. Порядок організації програм академічної мобільності для учасників освітнього процесу регламентує «Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників НТУ «ХПІ», яке розміщено на веб-сайті навчального відділу https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty. «Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти, а також надання їм академічної відпустки та права на повторне навчання в НТУ «ХПІ»,

	https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty, встановлює процедуру відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення осіб, які навчаються на ліцензованих у встановленому порядку освітніх програмах. Положення також розповсюджується на осіб, які навчаються на акредитованих (якщо акредитація передбачена національним законодавством) освітніх програмах у навчальних закладах іноземних держав, у разі їх поновлення чи переведення до НТУ «ХПІ». https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty
Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів з навчальними закладами країн-партнерів. Регламентується «Положенням про навчання студентів та стажування (наукове стажування) аспірантів, докторантів, наукових і науково-педагогічних працівників у провідних ЗВО та наукових установах за кордоном» https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty
Навчання іноземних здобувачів освіти	Проводиться українською і англійською мовами. Забезпечена мовна підготовка іноземних громадян з української мови відповідно до вимог Закону України «Про вищу освіту» та з урахуванням Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання (Common European Framework of Reference for Languages, CEFR). Навчання іноземних студентів може проводитись на загальних умовах або за індивідуальним графіком, згідно з вимогами чинного законодавства за умови визначення попереднього освітнього рівня.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

2/1

Код	Компоненти освітньої програми (дисципліни)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти освітньої програми			
Загальна підготовка			
ЗП 1	Методологія наукових досліджень	3,0	Залік
ЗП 2	Міжнародні визначення прогресивних технологій та терміносистем в нафтогазовій галузі	3,0	Залік
ЗП 3	Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами	3,0	Залік
Спеціальна (фахова) підготовка			
СП1	Інтелектуальна власність	3,0	Залік
СП2	Прогресивні технології видобування нафти і газу	5,0	Іспит
СП3	Прогресивні технології розробки нафтогазоконденсатних родовищ та експлуатації свердловин	5,0	Іспит
СП4	Практичні використання програмних продуктів при проектуванні та супроводженні розробки нафтогазових родовищ	6,0	Іспит
СП5	Інноваційні методи інтенсифікації нафтогазових свердловин	5,0	Іспит
СП6	Прогресивні технології транспортування та зберігання нафти і газу	4,0	Іспит
СП7	Прогресивні технології буріння нафтогазових свердловин	3,0	Залік
ІІІ	Переддипломна практика	11,0	Залік
А	Атестація	11,0	Захист кваліфікаційної роботи
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		62	
Вибіркові компоненти освітньої програми			
Освітні компоненти вільного вибору професійної підготовки згідно переліку			
ОКВПП	Освітні компоненти	20	Екзамен
Освітні компоненти загальної підготовки згідно переліку			
ОКЗП	Освітні компоненти	8	Залік
Загальний обсяг вибіркових компонентів		28	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

* – викладання англійською мовою

Розподіл змісту освітньої програми за групами компонентів та циклами підготовки

№п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувачавищої освіти (кредитів ECTS / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	Загальна підготовка	9 / 10	-	9 / 10
2	Спеціальна (фахова) підготовка	53 / 59	-	53 / 59
3	Освітні клмпоненти вільного вибору	-	28 / 31	28 / 31
Всього за весь термін навчання		62 / 69	28 / 31	90 / 100

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі або проблеми нафтогазової інженерії та технологій, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог.

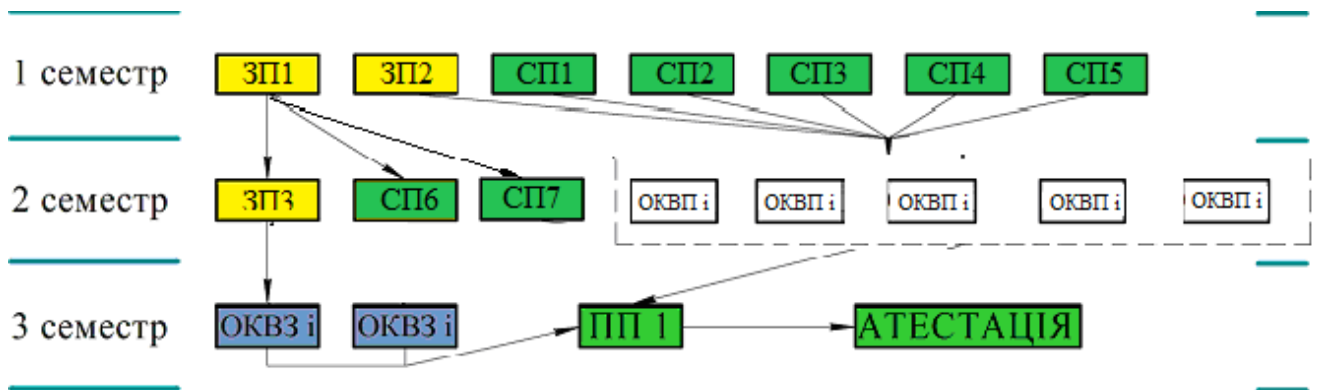
Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог законодавства.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Виконується перевірка кваліфікаційної роботи на академічний плагіат з використанням програмно-технічних засобів.

4. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА



5. Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Результати навчання	Компетентності													
	Інтегральна компетентність													
	Загальні компетентності						Спеціальні (фахові) компетентності							
	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08
РН1	ЗП1	ЗП1 ЗП2		ЗП1		ЗП3								
РН2		ЗП2					СП2 СП3	СП2 СП3	СП2 СП3	СП2	СП6 СП7			
РН3			ЗП2					ПП						
РН4									СП4		СП5			
РН5								СП2 СП3 СП5	СП2 СП3 СП5		СП6 СП7	СП2 СП3	СП1 СП2 СП3 СП4 СП5 СП6 СП7	
РН6	ЗП1	ЗП1		ЗП1						СП5				
РН7										СП4				
РН8	ЗП1	ЗП1		ЗП1							ПП	ПП	ПП	
РН9		ЗП3			ЗП3			СП2 СП3			ПП СП7	СП5 ПП	СП6	
РН10					ЗП3									
РН11														СП1

План врахування зауважень та виправлення недоліків за освітньою програмою

План врахування зауважень та виправлення недоліків за освітньою програмою Рекомендації, надані під час останньої акредитації	Період врахування (короткостроковий/ довгостроковий/ не доцільно враховувати)	Заходи, направлені на врахування рекомендацій	Терміни впровадження заходів
Рекомендації експертної групи			
Рекомендація 1 ЕГ рекомендує більш активно публікувати і розвивати веб-сторінку кафедри в частині питань якості та системи забезпечення якості освіти.	короткостроковий	Виконано, зауваження враховані	з 21.03.2024 по 01.01.2025
Рекомендація 2 Проводити опитування з питань якості освіти і опрацьовувати їх у тісній співпраці з органами студентського самоврядування, долучити ОСС до участі у розгляді скарг здобувачів освіти.	довгостроковий	Зі студентським самоврядуванням обговорили питання пов'язані з навчальним процесом	з 21.03.2024 по 01.01.2025
Рекомендація 3 Протягом наступного акредитаційного періоду оновити обладнання та комп'ютерної техніки, для можливості вивчення актуальних виробничих процесів. адміністрації ЗВО ввести до регламентуючих документів можливість залучення до розгляду скарг представників здобувачів вищої освіти.	довгостроковий	Підписано меморандум з ДК Укргазвидобування та ТОВ «Регіон» на підставі яких розроблені заходи по оновленню матеріально-технічної бази кафедри видобування нафти, газу у тому числі укомплектування обладнанням та комп'ютерною технікою.	з 21.03.2024 по 01.01.2025
Рекомендація 4 Рекомендуються для спеціальності 185 при визначенні досягнень з патентної та інноваційної	довгостроковий	Показники активності приведені до відповідності ліцензійних вимог	з 21.03.2024 по 01.01.2025

роботи зараховувати лише патенти на винаходи і корисні моделі; гаранту ОП під час залучення до викладання фахівців з інших кафедр уважно переглядати професійну відповідність викладачів дисциплінам.			
Рекомендація 5 Гаранту ОП та НПП випускової кафедри проводити системні заходи щодо популяризації міжнародної і мобільності та інших видів інтернаціоналізації освітнього процесу.	довгостроковий	Системні заходи щодо популяризації міжнародної і мобільності проводяться і відображені на сайті кафедри	з 21.03.2024 по 01.01.2025
Рекомендація 6 Випусковій кафедрі рекомендує переглянути підходи до форми проведення вступної компанії та виключити з неї невинновдані заходи; системно впроваджувати пояснювальну роботу серед здобувачів про їх можливості щодо реалізації академічної мобільності та застосування альтернативних форм освіти.	короткостроковий	Зауваження по проведенню вступної компанії обговорені на засіданні кафедри та будуть враховані при проведенні вступної компанії 2025 року.	з 21.03.2024 по 01.01.2025
Рекомендація 7 Випусковій кафедрі та ЗВО розглянути можливість розширення права на вільний вибір фахових дисциплін за рахунок переходу від блокових каталогів блоків до каталогів кафедральних дисциплін; випусковій кафедрі посилити контроль за звітністю практики, звернути увагу на оформлення звітів, які за формою та змістом не відповідають регламентуючим документам; ОП та групі забезпечення вжити заходів щодо уніфікації	короткостроковий	В ОП та НП починаючи з 2024 року відмінена практика застосування блоків дисциплін. На сайті кафедри розміщено перелік дисциплін вільного вибору студентів які викладаються на кафедрі. При проведенні переддипломної практики в 2024 році зауваження враховані.	з 21.03.2024 по 01.01.2025

підходів до організації системи навчання, а враховуючи її асинхронність розробити дієві заходи з контролю самостійної роботи здобувачів.			
Рекомендація 8 Робочій групі під час підготовки нової редакції ОП сконцентруватися на питаннях видобування вуглеводнів та реалізації прогресивних методів підвищення нафтогазовилучення, оскільки саме ця проблематика є актуальною для регіону, що було підтверджено на відповідній фокус-групі; робочій групі проаналізувати зміст заявлених РН та узгодити зі змістом пропонованих ОК.	короткостроковий	Внесли зміни до ПП та НП, проаналізували зміст заявлених РН та узгодили зі змістом пропонованих ОК	з 21.03.2024 по 01.01.2025
Рекомендації Галузевої експертної ради			
Рекомендація 1 Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми ЗВО під час наступних переглядів ОПП залучати до обговорення представників усіх груп стейкхолдерів.	короткостроковий	Для переглядів ОПП залучили до обговорення представників усіх груп стейкхолдерів.	з 21.03.2024 по 01.01.2025
Рекомендація 2 Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми Гаранту та робочій групі з розроблення ОПП внести зміни до змісту ОПП редакції 2024 року з метою забезпечення усіх компетентностей та ПРН, зазначених у СВО і заявлених у ОПП.	довгостроковий	Перероблено згідно стандарту вищої освіти зі спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології для другого (магістерського) рівня вищої освіти	з 21.03.2024 по 01.01.2025
Рекомендація 3 Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання ЗВО до початку 2024-2025 н. р. розробити та впровадити заходи щодо підвищення рівня поінформованості	довгостроковий	При роботі кураторів впроваджено щорічний виступ директора перед здобувачами освіти стосовно процедур визнання результатів навчання, які вони здобули в інших	з 21.03.2024

здобувачів ВО стосовно процедур визнання результатів навчання, які вони здобули в інших закладах освіти, включаючи результати академічної мобільності та неформального навчання.		зкладах освіти, включаючи результати академічної мобільності та неформального навчання.	
Рекомендація 4 Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою НПП, що закріплені за окремими ОК, до початку 2024-2025 н. р. оновити переліки рекомендованої літератури у силабусах, прибрати ресурси країни-агресора та російськомовні джерела. ЗВО до початку 2024-2025 н. р. розробити та впровадити заходи щодо підвищення рівня поінформованості здобувачів ВО стосовно можливостей та переваг академічної мобільності, участі у міжнародних наукових проєктах.	короткострокови й	Зауваження прийняті до уваги і виправлені	з 21.03.2024
Рекомендація 5 Критерій 5. Контрольні заходи оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність НПП у силабусах ОК, за якими вони закріплені, до початку 2024-2025 н. р. чітко зазначити форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів ВО, щоб вони дозволили встановити досягнення здобувачами ВО результатів навчання.	короткострокови й	Зауваження прийняті до уваги і виправлені	з 21.03.2024
Рекомендація 6 Критерій 6. Людські ресурси Завідувачу кафедри видобування нафти, газу та конденсату на постійній основі долучати до організації	довгостроковий	Зауваження прийняті до уваги і виправлені	з 21.03.2024

освітнього процесу та проведення аудиторних занятьпредставників роботодавців, професіоналів-практиків, експертів галузі, в тому числі представників іноземних ЗВО. Під час щорічного розподілу навантаження серед НПП враховувати пункти 36-38 Ліцензійних умов провадженняосвітньої діяльності.			
Рекомендація 7 Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси Гаранту ОПП та робочій групі з розроблення ОПП залучити роботодавців до оновлення матеріально-технічної бази та програмного забезпечення (на постійній основі).	короткострокови й	Зауваження прийняті до уваги і виправлені	з 21.03.2024
Рекомендація 8 Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми Відповідальним особам за внутрішню систему якості освіти ЗВО, гаранту ОПП та робочій групі з розроблення ОПП в новій редакції ОПП врахувати вимоги СВО, затвердженого у січні 2024 року, а також рекомендації щодо усунення виявлених під час акредитаційної експертизи недоліків, надані ЕГ та ГЕР.	короткострокови й	Зауваження прийняті до уваги і виправлені	з 21.03.2024
Рекомендація 9 Критерій 9. Прозорість та публічність ЗВО своєчасно оновлювати на своєму офіційному веб-сайті інформацію про ОПП та освітній процес в цілому, видалити усю інформацію російською мовою.	короткострокови й	Зауваження прийняті до уваги і виправлені	з 21.03.2024

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY
«KHARKIV POLYTECHNIC INSTITUTE»



APPROVED

Rector of NTU "KhPI"

[Signature] Yevgen SOKOL

« 30 » *[initials]* 2024

EDUCATIONAL PROFESSIONAL PROGRAM OIL AND GAS PRODUCTION

The second (master's) level

by specialty
field of knowledge
qualification

185 Oil and gas engineering and technology
18 Production and technology
Master of Petroleum Engineering and Technology

APPROVED

**ACADEMIC COUNCIL OF
NTU "KhPI"**

Chairman of the Academic Council

[Signature] Leonid TOVAZHNIANSKYI

Protocol № 4 from

« 26 » *[initials]* 2024

LETTER OF AGREEMENT
educational and professional program

Level of higher education	Second (Master's)
Discipline	18 Production and technology
Specialty	185 Oil and Gas Engineering and Technology
Qualification	Master in Petroleum Engineering and Technology

DEVELOPED

Working group
Guarantor of the educational program "Oil and Gas Production"

 Volodymyr BILETSKY

« 24 » 04 2024

RECOMMENDED

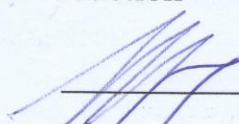
Methodological Council of NTU "KhPI"
Deputy Chairman of the Methodological Council

 Ruslan MYGUSCHCHENKO

« 26 » 08 2024

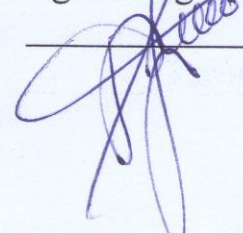
AGREED

Head of the Department of Oil, Gas and Condensate Production

 Illya FYK
« 24 » 04 2024 p.

AGREED

Director of the Educational and Scientific Institute of Chemical Technology and Engineering

 Ihor RYSHCHENKO
« 24 » 08 2024

AGREED

Student of group XT-M623

 Vladyslav POLOVYNKA

« 24 » 04 2024

Kopman T. Y. [Signature]

REVIEWERS:

Productive comments and feedback on the draft educational program were received:

From the academic community:

1. Sukhov Valery Vasyliovych, PhD (Geology), Head of the Department of Fundamental and Applied Geology of V. N. Karazin Kharkiv National University.
2. Zezekalo Ivan Gavrylovych, Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Oil and Gas Engineering and Technologies of Y. Kondratyuk Poltava National Technical University.
3. Galko Tetyana Mykolaivna, Doctor of Geological Sciences, Head of the Department of Gas and Gas Condensate Fields Development of the Ukrainian Research Institute for Natural Gases.

From employers:

1. Kryvulya Serhii Viktorovych, PhD (Geology), first deputy director of GPU «Shebelinkagazvydobuvannia».
2. Katerynychuk Petro Oleksiyovych, General Director of GK «Region».

From users of the program:

1. Vladyslav Yurievych Polovynka, student of group XT-M623.

PREFACE

Corresponds to the Standard of Higher Education of the second (master's) level of higher education in the field of knowledge "18 Production and Technology", specialty "185 Oil and Gas Engineering and Technology", approved and put into effect by the Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 87 dated January 24, 2024.

Developed by the working group of the EP "Oil and Gas Production" of the Educational and Scientific Institute of Chemical Technologies and Engineering of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" consisting of:

Guarantor of the educational program:

Biletsky Volodymyr Stefanovych, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Oil, Gas and Condensate Production.

Members of the working group:

Fyk Illya Mykhailovych, Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Oil, Gas and Condensate Production;

Rymchuk Danylo Vasylyovych, PhD (Technical Sciences), Senior Lecturer of the Department of Oil, Gas and Condensate Production;

Donskyi Dmytro Fedorovych, PhD (Technical Sciences), Associate Professor of the Department of Oil, Gas and Condensate Production;

Vladyslav Yuriyovych Polovynka, student of group XT-M623.

1. EDUCATIONAL PROGRAM PROFILE BY SPECIALTY

«185 Oil and gas production»

1 – General information	
Full name of the institution of higher education and institute / faculty	National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", Educational and Scientific Institute of Chemical Technologies and Engineering, Department of Oil, Gas and Condensate Production
Degree of higher education and title of qualification in the original language	Master of Petroleum Engineering and Technology
Official name of the educational program	Oil and gas production
Type of diploma and scope of educational program	Master's diploma, single, 90 ECTS credits, duration of study 1 year 4 months
Availability of accreditation	Accreditation Commission. Ukraine. Accreditation Certificate – No. 8575. Validity period – 28.05.2025. https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/sertyfikaty-dlya-vypusku-dyplomnykiv/osvtnij-riven-magistr
Cycle/level	Second (master's) level of higher education, NQF – level 7, EQF – level 7, QF-EHEA – second cycle.
Prerequisites	Possession of a bachelor's degree.
Language of teaching	Ukrainian language. Teaching in English is possible..
Duration of the educational program	Until 28.05.2025. Reviewed annually.
Link to permanent placement of the educational program	https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/dokumenty/arhivni-osvitni-programy/osvitnij-riven-magistr-arhiv/osvitnij-riven-magistr-vstup-2024-2025-navchalnogo-roku/ http://web.kpi.kharkov.ua/dngik

description	
2 – Purpose of the educational program	
Ensuring modern, high-quality training of specialists by developing in higher education students the competencies necessary for comprehensively solving complex problems in engineering positions, as well as innovative and research activities in the oil and gas industry.	
3 – Characteristics of the educational program	
Subject area (field of knowledge, specialty)	Field of knowledge: 18 Production and technology Specialty: 185 Oil and gas engineering and technology Educational and professional program: Oil and gas production Object of study and/or activity: processes of research, design, modernization and application of the latest equipment and modern technologies for drilling wells, production, transportation and storage of oil and gas. Learning objectives: acquisition of competencies necessary for the comprehensive solution of complex problems of an innovative and/or research nature in the field of oil and gas engineering and technologies. Theoretical content of the subject area: concepts, principles, standards, models and methods of oil and gas engineering. Methods, techniques and technologies: experimental research methods, methods of physical and mathematical modeling and design of drilling wells, production, transportation and storage of oil and gas. Tools and equipment: oil and gas industry equipment, machinery, control and measuring instruments for technological processes of drilling wells, extraction, transportation and storage of oil and gas; computer equipment and specialized software.
Orientation of the educational program	The educational and professional program is focused on training specialists with a broad outlook in the field of oil and gas condensate production, capable of cooperating in an international environment. Professional emphasis: formation of professional knowledge based on modern principles of oil and gas field development, advanced technologies of oil and gas production, as well as practical experience, which provides employment in engineering positions and the possibility of further education and career growth.
The main focus of the educational program	The special program is based on: concepts, laws and methods of mathematics, physics and chemistry used in the development of oil and gas fields, conceptual principles of research into the development and implementation of technological processes; intensification of fluid production in order to increase gas and oil condensate recovery rates and energy efficiency, including at the final stage of field development. <i>Keywords:</i> oil and gas production, development of oil and gas

	fields, transportation and storage of oil and gas, well intensification technology, well operation, well overhaul.
Features of the program	Theoretical and experimental research using innovative methods of intensification and modern methods of repair of oil and gas wells (pressure compressor stations, low-temperature gas separation, hydro-sandblast perforation, snubbing, coiled tubing and picking technologies, fluid extraction using bush, inclined and horizontal wells). There is a possibility of teaching educational components in the specialty in English and participation in academic mobility programs with leading universities of the European Union. Pre-graduate practice is carried out in production in the specialty.
4 – Graduates' suitability for employment and further education	
Employment eligibility	A graduate can hold the following primary positions according to the "Guide to Qualification Characteristics of Workers' Professions" (DK 003:2010) https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text). Oil and natural gas extraction. Sections: "Oil and natural gas extraction" 2147.2 oil and gas extraction engineer; 2147.2 well testing engineer; 2147.2 oil and gas pipeline operation engineer; 2147.2 reservoir pressure maintenance engineer; 2147.2 gas facility equipment operation engineer; 2147.2 oil preparation and transportation engineer.
Further training	The opportunity to study programs of the third (educational and scientific) level of higher education. Acquisition of additional qualifications in the postgraduate education system
5 – Teaching and assessment	
Teaching and learning	Student-centered learning, problem-based learning, learning in the Office 365 system, self-study, learning through laboratory practice, research-based learning. Teaching is carried out in the form of: lectures, multimedia lectures, practical classes, laboratory work. Also provided is independent work with the possibility of consultations with the teacher on individual educational components, individual classes, group project work.
Evaluation	Rating system of assessment. Assessment is carried out according to the national scale (excellent, good, satisfactory, unsatisfactory); 100-point scale and ECTS scale (A, B, C, D, E, FX, F). Current and semester control in the form of laboratory reports, presentations, calculation works, course works and projects, oral exams and defense of qualification work are assessed in accordance with the specified criteria of the rating system of assessment of learning outcomes.

6 – Program competences	
Integral competence	Ability to solve research and/or innovative problems in professional activities, and oil and gas engineering and technologies.
General competencies (defined by the higher education standard of the specialty)	GC 01. Ability to abstract thinking, analysis and synthesis. GC 02. Knowledge and understanding of the subject area and understanding of professional activity. GC 03. Ability to work in an international context. GC 04. Ability to generate new ideas (creativity). GC 05. Ability to make informed decisions. GC 06. Ability to develop and manage projects.
Special (professional) competencies of the specialty (defined by the higher education standard of the specialty)	SC 01. Knowledge and understanding of the general structure and interconnection of individual elements of the system for providing Ukraine with hydrocarbon energy carriers. SC 02. Ability to integrate knowledge and solve complex problems in oil and gas engineering and technology in broad or multidisciplinary contexts. SC 03. Ability to develop and implement projects in the field of oil and gas engineering and technology with incomplete or limited information, taking into account technical, social and environmental aspects. SC 04. Ability to plan and perform theoretical and experimental studies of parameters and operating modes of systems and technologies in the field of oil and gas engineering. SC 05. Ability to demonstrate knowledge and understanding of modern methods for modeling elements of technical systems and technological processes of well drilling, extraction, transportation and storage of oil and gas. SC 06. Ability to conduct technological and technical and economic assessments of the effectiveness of using advanced oil and gas technologies and the latest technical means. SC 07. Ability to be responsible for contributing to professional knowledge and practice in the field of oil and gas engineering and technology, and to evaluate the performance of teams and collectives. SC 08. Ability to comply with legal and ethical standards regarding intellectual property issues.
7 – Learning outcomes	
Learning outcomes in the specialty (defined by the higher education standard of the specialty)	LO 01. Specialized conceptual knowledge, incorporating modern scientific achievements in the field of oil and gas engineering and technology, for original thinking and conducting research. LO 02. Develop technical systems and technologies for drilling wells, extracting, transporting and storing oil and gas, using theoretical foundations of systems and processes, systems analysis and synthesis. LO 03. Communicate fluently, orally and in writing, in the state and

	English languages when discussing professional issues, research and innovations in the field of oil and gas engineering and technology. LO 04. Create and apply physical, mathematical and computer models to study technical systems and technologies for drilling wells, extracting, transporting and storing oil and gas. LO 05. Identify, solve problems and make informed decisions when developing technological and calculation schemes for technical systems for drilling wells, extracting, transporting and storing oil and gas. LO 06. Conduct theoretical and experimental research into the parameters and operating modes of systems and technologies in the field of oil and gas engineering and technologies. LO 07. Analyze, evaluate and apply modern software and hardware platforms to solve complex problems in oil and gas engineering and technology. LO 08. Plan and carry out scientific research in the field of oil and gas engineering and technologies, choose methods and tools, formulate and test hypotheses, analyze results, justify conclusions. LO 09. Organize production processes and technical management of systems and technologies in the field of oil and gas engineering and technologies in compliance with the requirements of life safety, labor protection and environmental protection. LO 10. Conduct technological and technical and economic assessment of the effectiveness of using advanced oil and gas technologies and the latest technical means. LO 11. To provide legal protection for intellectual property objects created in the course of professional (scientific and technical) activities.
8 – Resource provision for program implementation	
Human resources	Meets the requirements of the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 12/30/2015 No. 1187 “On Approval of the Licensing Conditions for the Conduct of Educational Activities of Educational Institutions” (as amended by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 365 dated 03/24/2021. Appendix 15-16). Teaching of general and special (professional) educational components is provided by teachers of the relevant departments with the provision of licensing requirements for the number of candidates and doctors of sciences. The Graduate Department of Oil, Gas and Condensate Production has 3 doctors of sciences (of which 2 are professors) and 8 PhD, associate professors in their specialty.
Logistics and technical	The material and technical support of the educational program meets the requirements of the Resolution of the Cabinet of

support	Ministers of Ukraine dated 12/30/2015 No. 1187 “On Approval of the Licensing Conditions for the Conduct of Educational Activities of Educational Institutions” (as amended by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 365 dated 03/24/2021 Appendix 17). The available modern equipment makes it possible to research and develop technological processes for the extraction of hydrocarbon raw materials.
Information and educational and methodological support	Information and educational and methodological support of the educational program complies with the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 12/30/2015 No. 1187 “On Approval of the Licensing Conditions for the Conduct of Educational Activities of Educational Institutions” (as amended, in accordance with the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 365 dated 03/24/2021 Appendix 18). Educational and methodological support of educational components is located in the university’s scientific library and on the websites of the relevant departments. The library provides access to the Scopus and Web of Science scientific periodical databases. Higher education students are provided with workplaces in the reading rooms of the library and departments. There is free access to the Internet and power supply of electronic devices on the university territory.
9 – Academic mobility	
National credit mobility	Based on bilateral agreements between NTU "KhPI" and leading technical universities of Ukraine. Conditions have been created for concluding individual agreements on academic mobility for training and conducting research at universities and scientific institutions of Ukraine. The procedure for organizing academic mobility programs for participants in the educational process is regulated by the "Regulations on Academic Mobility of Students, Postgraduate Students, Doctoral Students, Scientific and Pedagogical and Research Workers of NTU "KhPI", which is posted on the website of the educational department https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty. "Regulations on the procedure for expulsion, interruption of studies, renewal and transfer of higher education applicants, as well as granting them academic leave and the right to repeat studies at NTU "KhPI", https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty, establishes the procedure for expulsion, interruption of studies, renewal and transfer of persons studying in duly licensed educational programs. The Regulation also applies to per-

	sons studying in accredited (if accreditation is provided for by national legislation) educational programs in educational institutions of foreign countries, in the event of their renewal or transfer to NTU "KhPI". https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty
International credit mobility	Within the framework of the EU Erasmus+ program on the basis of bilateral agreements with educational institutions of partner countries. Regulated by the "Regulations on student training and internships (research internships) of postgraduate students, doctoral students, scientific and scientific-pedagogical workers in leading higher education institutions and scientific institutions abroad" https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty
Education of foreign students	Conducted in Ukrainian and English. Language training of foreign citizens in the Ukrainian language is provided in accordance with the requirements of the Law of Ukraine "On Higher Education" and taking into account the Common European Recommendations for Language Education: Learning, Teaching, Assessment (Common European Framework of Reference for Languages, CEFR). Training of foreign students can be carried out on general terms or according to an individual schedule, in accordance with the requirements of current legislation, provided that the previous educational level is determined.

2. LIST OF COMPONENTS OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

2/1

Code	Components of the educational program (disciplines)	Number of credits	Form of final control
Mandatory components of the educational program			
General training			
GT 1	Methodology of scientific research	3,0	Test
GT 2	International definitions of progressive technologies and terminology in petroleum industry	3,0	Test
GT 3	Innovative entrepreneurship and start-up project management	3,0	Test
Special (professional) training			
PT 1	Intellectual Property	3,0	Test
PT 2	Advanced technologies of oil and gas production	5,0	Exam
PT 3	Advanced technologies of reservoir engineering and petroleum fields operation	5,0	Exam
PT 4	Practical use of software in designing and support of petroleum fields operation	6,0	Exam
PT 5	Innovative methods of intensification of oil and gas wells	5,0	Exam
PT 6	Advanced technologies for hydrocarbon transportation and storage	4,0	Exam
PT 7	Advanced technologies of oil and gas wells drilling engineering	3,0	Test
PP	Pre-graduate practice	11,0	Test
A	Attestation	11,0	Defense of the qualification work
Total volume of mandatory components		62	
Optional components of the educational program			
Educational components of free choice of professional training according to the list			
ECFPT	Disciplines	20	Exam
Educational components of general training according to the list			
ECGT	Disciplines	8	Test
Total volume of optional components		28	
TOTAL SCOPE OF THE EDUCATIONAL PROGRAM		90	

* – teaching in English

Distribution of educational program content by component groups and training cycles

№	Training cycle	The volume of educational load of a higher education applicant (ECTS credits / %)		
		Mandatory components of the educational and professional program	Optional components of the educational and professional program	Total for the entire period of study
1	General training	9 / 10	-	9 / 10
2	Special (professional) training	53 / 59	-	53 / 59
3	Educational components of free choice	-	28 / 31	28 / 31
Total for the entire period of study		62 / 69	28 / 31	90 / 100

3. FORM OF CERTIFICATION OF HIGHER EDUCATION GRADUATES

Certification is carried out in the form of a public defense of the qualification work.

The qualification work must involve solving a complex task or problem in oil and gas engineering and technologies, which involves conducting research and/or implementing innovations and is characterized by uncertainty of conditions and requirements.

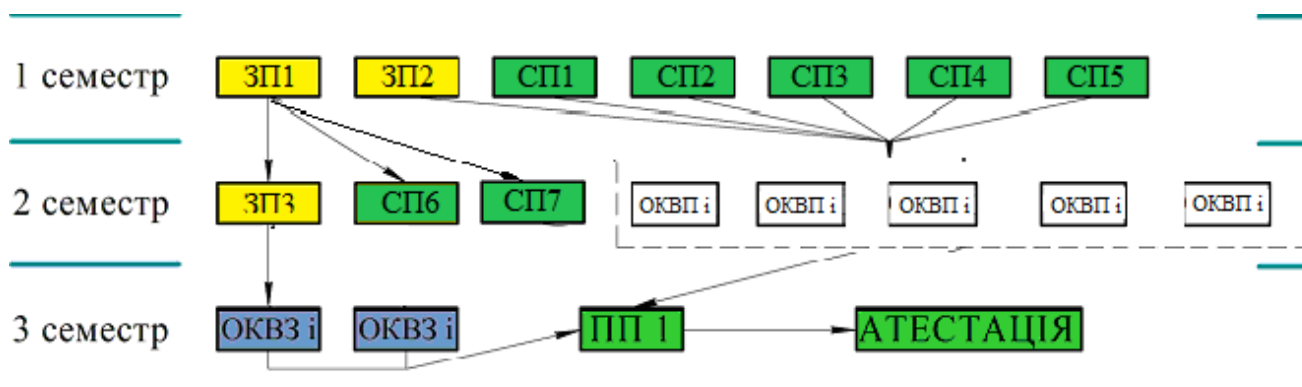
The qualification work must be published on the official website of the higher education institution or its division, or in the repository of the higher education institution.

The publication of qualification works containing information with limited access must be carried out in accordance with the requirements of the law.

The qualification work must not contain academic plagiarism, fabrication, falsification.

The qualification work is checked for academic plagiarism using software and hardware tools.

4. STRUCTURAL-LOGICAL DIAGRAM



5. Matrix of correspondence between learning outcomes and competencies defined by the Standard

Learning outcomes	Competencies													
	Integral competence													
	General competencies						Special (professional) competencies							
	GC 01	GC 02	GC 03	GC 04	GC 05	GC 06	SC 01	SC 02	SC 03	SC 04	SC 05	SC 06	SC 07	SC 08
LO 1	GT 1	GT 1 GT 2		GT 1		GT 3								
LO 2		GT 2					PT 2 PT 3	PT 2 PT 3	PT 2 PT 3	PT 2	PT 6 PT 7			
LO 3			GT 2					III						
LO 4									PT 4		PT 5			
LO 5								PT 2 PT 3 PT 5	PT 2 PT 3 PT 5		PT 6 PT 7	PT 2 PT 3	PT 1 PT 2 PT 3 PT 4 PT 5 PT 6 PT 7	
LO 6	GT 1	GT 1		GT 1						PT 5				
LO 7										PT 4				
LO 8	GT 1	GT 1		GT 1							PP	PP	PP	
LO 9		GT 3			GT 3			PT 2 PT 3			PP PT 7	PT 5 PP	PT 6	
LO 10					GT 3									
LO 11														PT 1