

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор
Національного університету
«Львівська політехніка»

/Юрій БОБАЛО/
« 29 » 12 2023 р.

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Нафтогазова інженерія та технології»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	перший (бакалаврський) рівень
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	бакалавр
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	18 Виробництво та технології
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	185 Нафтогазова інженерія та технології

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
університету
від « 28 » 12 2023 р.
протокол № 7

Львів 2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти

Перший (бакалаврський)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

18 Виробництво та технології

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

185 Нафтогазова інженерія та технології

Спеціалізація

Кваліфікація

Бакалавр з нафтогазової інженерії та технологій


РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології
Протокол № 1
від « 03 » листопада 2023 р.

Голова НМК спеціальності
 Олег ГРИНИШИН


РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою університету
Протокол № 75
від « 21 » 12 2023 р.

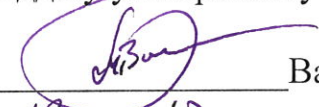
Голова НМР університету
 Анатолій ЗАГОРОДНІЙ

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи Національного університету «Львівська політехніка»


Олег ДАВИДЧАК
« 18 » 12 2023 р.

Начальник Навчально-методичного відділу університету


Василь ТОМ'ЮК
« 18 » 12 2023 р.

Директор Навчально-наукового інституту хімії та хімічних технологій

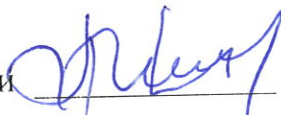

Володимир СКОРОХОДА
« 14 » 11 2023 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою Науково-методичної комісії спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології Національного університету «Львівська політехніка» відповідно до Стандарту вищої освіти України, затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України № 358 від «23» березня 2021 р., у складі:

Пиш'єв Сергій Вікторович	– гарант, д.т.н., професор, професор кафедри хімічної технології переробки нафти та газу
Гринишин Олег Богданович	– д.т.н., професор, завідувач кафедри хімічної технології переробки нафти та газу
Топільницький Петро Іванович	– к.т.н., доцент, доцент кафедри хімічної технології переробки нафти та газу
Присяжний Юрій Володимирович	– к.т.н., доцент, доцент кафедри хімічної технології переробки нафти та газу
Шкробтак Василь Іванович	– роботодавець, директор ТОВ «Нафтогазмонтаж»
Копач Андрій Миколайович	– роботодавець, директор Львівської філії ПАТ «Укрнафтохімпроект»

Гарант освітньої програми



(підпис)

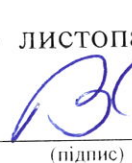
Сергій ПИШ'ЄВ

(прізвище, ініціали)

Проект освітньо-професійної програми обговорений та схвалений на засіданні Вченої ради Навчально-наукового інституту хімії та хімічних технологій

Протокол № 4 від « 7 » листопада 2023 р

Голова Вченої ради ІХХТ



(підпис)

Володимир СКОРОХОДА

(прізвище, ініціали)

Затверджено та надано чинності

Наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка»

від « 27 » грудня 2023 р. № 676-1-10

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Львівська політехніка».

1. Профіль програми бакалавра зі спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Львівська політехніка» Інститут хімії та хімічних технологій
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Ступінь, що присуджується	Бакалавр
Назва галузі	18 Виробництво та технології
Назва спеціальності	185 Нафтогазова інженерія та технології
Назва освітньої програми	Нафтогазова інженерія та технології Oil and gas engineering and technology
Обмеження щодо форм навчання	Без обмежень
Освітня кваліфікація	Бакалавр з нафтогазової інженерії та технологій
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 185 Нафтогазова інженерія та технології Освітня програма – Нафтогазова інженерія та технології
Академічні права випускників	Продовження навчання на другому рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
Обсяг кредитів ЄКТС, необхідних для здобуття першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти	Обсяг освітньо-професійної програми бакалавра становить 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки. На базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше, ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми підготовки за спеціальністю 185 Нафтогазова інженерія та технології, і не більше 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах підготовки з інших спеціальностей. На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти, обсягом не більше ніж 60 кредитів ЄКТС. Мінімум 50 % обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю 185 Нафтогазова інженерія та технології, визначених стандартом вищої освіти.
Наявність акредитації	Не акредитована
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта. Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством.
Мова(и) викладання	Українська мова
2 – Мета освітньої програми	
Опис предметної області	Об'єкти вивчення та діяльності – технології та обладнання буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання

	<p>нафти і газу.</p> <p><i>Цілі навчання</i> – формування в здобувачів вищої освіти компетентностей необхідних для розв’язування складних спеціалізованих задач проектування та застосування техніки та технологій буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області</i> – теоретичні основи нафтогазових технологій, пов’язаних з бурінням свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> методи фізичного і математичного моделювання; технології буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> нафтогазопромислове обладнання, устаткування, техніка, контрольно-вимірвальні прилади, необхідні для технологічних процесів буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.</p>
3 - Характеристика освітньої програми	
Орієнтація освітньої програми	Акцент на особистісних і групових компетентностях здобувачів вищої освіти; освітня програма базується на загальноприйнятих наукових положеннях і результатах сучасних досліджень в області нафтогазової інженерії та технологій, в рамках якої можлива подальша наукова та професійна кар’єра.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта та професійна підготовка зі спеціальності Нафтогазова інженерія та технології. Акцент на ґрунтовних знаннях в області нафтогазової інженерії та технологій, а також здатність їх застосування в подальшій професійній і науковій діяльності Ключові слова: нафта, газ, нафтогазова інженерія, нафтогазові технології.
Особливості та відмінності	Фахівці готуються для науково-дослідної, організаційно-управлінської, господарської, комерційної та інвестиційної діяльності у нафтогазовій та суміжних галузях промисловості. Загалом є 2 лінії. Лінія 1. Технологія процесів нафтогазового комплексу. Вивчення технологічних процесів видобування, транспортування і зберігання нафти та газу. Основи технології переробки нафти та газу. Лінія 2. Діагностування та ресурс об’єктів нафтогазового комплексу. Здобуття компетенцій, необхідних для проведення оцінки стану нафтопроводів, газопроводів та інших об’єктів нафтогазового комплексу на предмет їхньої подальшої безпечної експлуатації.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність на об’єктах нафтогазового комплексу. Первинні посади: Лаборант (хімічні та фізичні дослідження), технік-лаборант (хімічні та фізичні дослідження), технік-технолог, технік (нафтогазова справа), технік-лаборант (нафтогазова справа), технолог.
Подальше навчання	Продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.
Основні поняття та їх визначення	У програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту»
5 – Викладання та оцінювання	

Викладання та навчання	Поєднання лекцій, лабораторних і практичних занять, дослідницьких робіт; самостійна робота з використанням навчальної літератури, конспектів лекцій та навчально-методичних комплексів Віртуального навчального середовища, консультації із викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Екзамени, заліки, поточний контроль, захист бакалаврської кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІНТ)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі у професійній діяльності, пов'язаній з нафтогазовою галуззю.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК4. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК7. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК8. Здатність здійснювати безпечну діяльність.</p> <p>ЗК9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)	<p>ФК1. Здатність аналізувати державну політику, історичні етапи і перспективи розвитку нафтогазової галузі.</p> <p>ФК2. Здатність характеризувати геологічні процеси, закономірності та властивості гірських порід, у тому числі нафтогазових покладів.</p> <p>ФК3. Здатність до використання теорій, принципів, методів і понять фундаментальних і загально-інженерних наук для професійної діяльності.</p> <p>ФК4. Здатність аналізувати процеси руху нафти і газу в пласті, свердловинах та трубопроводах.</p> <p>ФК5. Здатність застосовувати математичні методи, моделі та сучасні цифрові технології для розв'язання складних задач нафтогазової інженерії.</p> <p>ФК6. Здатність здійснювати експлуатаційні розрахунки технологічних параметрів в нафтогазовій інженерії.</p> <p>ФК7. Здатність оцінювати параметри працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах.</p> <p>ФК8. Здатність до проектування та експлуатації складових систем і технологій підприємств нафтогазової галузі.</p>

	<p>ФК9. Здатність розв'язувати виробничі та технологічні задачі з буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.</p> <p>ФК10. Здатність аналізувати режими експлуатації нафтогазового об'єкта, здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, виконувати оптимізацію режиму експлуатації за певними критеріями, у тому числі за умов невизначеності.</p> <p>ФК11. Здатність здійснювати технологічне і техніко-економічне оцінювання ефективності нових нафтогазових технологій і технічних пристроїв;</p> <p>ФК12. Розуміння загальних принципів вибору засобів контролю та автоматизації технологічних процесів у нафтогазовій галузі.</p> <p>ФК13. Здатність планувати та організовувати роботу структурного підрозділу нафтогазового підприємства.</p>
<p>Фахові компетентності спеціалізації (ФКС)</p>	<p>Лінія 1. Технологія процесів нафтогазового комплексу.</p> <p>ФКС1.1. Здатність використовувати професійно-профільні знання і практичні навички для вирішення конкретних завдань в галузі видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.</p> <p>ФКС1.2. Спроможність здійснювати проектування окремих об'єктів нафтогазового комплексу, оформляти проектно-конструкторську документацію.</p> <p>ФКС1.3. Готовність до вирішення конкретних завдань в галузі переробки нафти і газу з метою одержання товарних нафтопродуктів.</p> <p>Лінія 2. Діагностування та ресурс об'єктів нафтогазового комплексу.</p> <p>ФКС2.1. Здатність використовувати професійно-профільні знання і практичні навички для здійснення діагностування об'єктів та конструкцій нафтогазового комплексу.</p> <p>ФКС2.2. Спроможність здійснювати роботи щодо проектування, будівництва, реконструкції та ремонту надземних ділянок трубопровідних систем.</p> <p>ФКС2.3. Готовність до вирішення конкретних завдань в галузі системи якості та сертифікації технічних засобів, систем, процесів, устаткування, матеріалів.</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>Результати навчання (РН)</p>	<p>РН1. Знати і розуміти поняття, закономірності та особливості розвитку громадянського суспільства, прав і свобод людини і громадянина в Україні, а також етичні та правові засади професійної діяльності.</p> <p>РН2. Знати теорії, принципів, методів і понять нафтогазової інженерії, розуміти сучасний стан та роль нафтогазової галузі в забезпеченні енергетичної безпеки України.</p> <p>РН3. Аналізувати та розробляти елементи технологічних схем та технічних пристроїв систем буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.</p> <p>РН4. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами з професійних питань усно і письмово, мати навички роботи з іноземними технічними виданнями.</p> <p>РН5. Знаходити необхідну інформацію в науковій та довідковій літературі, базах даних, Інтернет та інших джерелах, оцінювати, інтерпретувати та застосовувати цю інформацію.</p> <p>РН6. Аналізувати геологічні процеси, базові закономірності формування та властивості гірських порід, у тому числі</p>

	<p>нафтогазових покладів.</p> <p>РН7. Застосовувати сучасні цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання інженерних та управлінських задач, пов'язаних з реалізацією базових нафтогазових технологій буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.</p> <p>РН8. Приймати ефективні рішення з професійних питань у важкопрогнозованих небезпечних умовах з урахуванням цілей, строків, ресурсних та законодавчих обмежень, екологічних та етичних аспектів.</p> <p>РН9. Застосовувати базові поняття та методи фундаментальних і прикладних наук для розв'язання спеціалізованих задач в нафтогазовій інженерії.</p> <p>РН10. Прогнозувати та аналізувати фізико-хімічні властивості нафти і газу в процесах їх видобування, транспортування та зберігання.</p> <p>РН11. Розраховувати параметри гідрогазодинамічних процесів, які супроводжують рух нафти і газу та технологічних рідин в пласті/свердловинах/промислових і магістральних трубопроводах із застосуванням законів термодинаміки, гідравліки і газової динаміки та сучасних методик відповідних розрахунків.</p> <p>РН12. Здійснювати розрахунки технологічних параметрів нафтогазових свердловин, систем підготовки нафти і газу, промислових та магістральних газонафтопроводів, газонафтосховищ із застосуванням відповідних математичних та інженерних методів.</p> <p>РН13. Аналізувати умови експлуатації складових елементів нафтогазових технічних комплексів, здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання та оптимізацію режиму експлуатації за певними критеріями, у тому числі за умов невизначеності.</p> <p>РН14. Аналізувати та оцінювати технічний стан елементів технологічного обладнання нафтогазових об'єктів засобами технічного діагностування в промислових і лабораторних умовах.</p> <p>РН15. Обирати ефективні засоби контролю та автоматизації технологічних процесів у нафтогазовій галузі з урахуванням цілей та наявних обмежень.</p> <p>РН16. Планувати та організовувати роботу структурного підрозділу нафтогазового підприємства відповідно до вимог безпеки життєдіяльності, охорони праці та охорони довкілля.</p> <p>РН17. Доносити до фахівців і нефажівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію з питань нафтогазової інженерії і дотичних проблем.</p> <p>РН18. Організовувати та керувати професійним розвитком осіб та груп у сфері нафтогазової інженерії.</p> <p>РН19. Знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти, та вміти застосовувати їх в професійній діяльності.</p>
<p>Комунікація (КОМ)</p>	<p>КОМ1. Донесення до фахівців і нефажівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації.</p> <p>КОМ2. Збір, інтерпретація та застосування даних.</p> <p>КОМ3. Спілкування з професійних питань, у тому числі</p>

	іноземною мовою, усно та письмово.
Відповідальність та автономія (АіВ)	АіВ1. Управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами. АіВ2. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах. АіВ3. Формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти. АіВ4. Організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп. АіВ5. Здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	85 % науково-педагогічних працівників задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології мають наукові ступені та вчені звання.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Використання сучасних приладів та обладнання для визначення складу та властивостей нафти і нафтопродуктів, технологічне обладнання для лабораторних робіт з кафедри хімічної технології переробки нафти та газу та інших кафедр Інституту хімії та хімічних технологій. Застосування обладнання, методик та технологій спеціалізованої лабораторії діагностування напружено-деформованого стану при кафедрі нафтогазової інженерії та зварювання. Використання сучасних комп'ютерних засобів та програмного забезпечення.
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Національного університету «Львівська політехніка» та авторських розробок науково-педагогічних працівників, зокрема підручників та навчальних посібників з грифом МОН України або рекомендованих Науково-методичною радою Національного університету «Львівська політехніка».
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе, після вивчення курсу української мови.

2. Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання

1	2	3	4	5
1.	Цикл загальної підготовки	65/27,1	6/2,5	71/29,6
2.	Цикл професійної підготовки	115/47,9	54/22,5	169/70,4
Всього за весь термін навчання		180/75,0	60/25,0	240/100

3. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми			
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>			
СК1.1.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	9	диф. залік, екзамен
СК1.2.	Історія державності та культури України	3	екзамен
СК1.3.	Українська мова за професійним спрямуванням	3	екзамен
СК1.4.	Філософія	3	екзамен
СК1.5.	Вища математика	12	екзамен
СК1.6.	Фізика	8	екзамен
СК1.7.	Хімія	5	екзамен
СК1.8.	Технічна механіка	15	екзамен
СК1.9.	Технічна механіка (КР)	2	диф. залік
СК1.10.	Нарисна геометрія та інженерна графіка	5	екзамен
Всього за цикл:		65	
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>			
СК2.1.	Вступ до фаху	5	екзамен
СК2.2.	Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів	5	екзамен
СК2.3.	Склад та властивості нафти і газу	5	екзамен
СК2.4.	Основи інженерної геодезії	3	диф. залік
СК2.5.	Процеси та апарати нафтогазової галузі	7	екзамен
СК2.6.	Процеси та апарати нафтогазової галузі (КП)	3	диф. залік
СК2.7.	Монтажно-зварювальні роботи при спорудженні трубопроводів і конструкцій	7	екзамен
СК2.8.	Прогнозування ресурсу зварних металоконструкцій	3	диф. залік
СК2.9.	Сучасні трубопровідні матеріали та їх зварність	5	диф. залік
СК2.10.	Електротехніка	3	диф. залік
СК2.11.	Інструментальні методи аналізу нафти і газу	3	диф. залік
СК2.12.	Основи проектування об'єктів нафтогазового комплексу	5,5	екзамен
СК2.13.	Антикорозійний захист нафтогазового обладнання	4	екзамен
СК2.14.	Конструкція та розрахунок обладнання об'єктів нафтогазового комплексу	8	екзамен
СК2.15.	Конструкція та розрахунок обладнання об'єктів нафтогазового комплексу (КП)	3	диф. залік
СК2.16.	Основи нафтогазової інженерії	10	екзамен
СК2.17.	Екотехнології та ресурсозбереження	4	диф. залік
СК2.18.	Системи керування процесами добування, транспортування та зберігання нафти і газу	3	екзамен

СК2.19.	Метрологія, стандартизація та сертифікація	3	диф. залік
СК2.20.	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	3	диф. залік
СК2.21.	Економіка підприємств	3	екзамен
СК2.22.	Виробнича практика	4,5	диф. залік
СК2.23.	Основи нафтогазової інженерії (КП)	3	диф. залік
СК2.24.	Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	3	диф. залік
СК2.25.	Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	7,5	
СК2.26.	Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	1,5	
Всього за цикл:		115	
Всього за групу компонентів:		180	
Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми			
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>			
Всього за цикл:		6	
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>			
Вибіркові блоки компонентів			
<i>Лінія 1. Технологія процесів нафтогазового комплексу</i>			
ВБ1.1.	Технологія видобування нафти і газу та їх промислова підготовка	8	екзамен
ВБ1.2.	Трубопровідний транспорт і резервуарні парки	8	екзамен
ВБ1.3.	Основи технології переробки нафти та газу	8	екзамен
ВБ1.4.	Спорудження об'єктів нафтогазового комплексу	8	екзамен
ВБ1.5.	Контроль якості об'єктів нафтогазового комплексу	5	екзамен
ВБ1.6.	Експлуатація об'єктів нафтогазового комплексу	5	екзамен
ВБ1.7.	Характеристика товарних нафтопродуктів	6	екзамен
Всього		48	
<i>Лінія 2. Діагностування та ресурс об'єктів нафтогазового комплексу</i>			
ВБ2.1.	Діагностика конструкцій нафтогазового комплексу	7	екзамен
ВБ2.2.	Капітальний ремонт обладнання нафтогазового комплексу	9	екзамен
ВБ2.3.	Управління підприємствами нафтогазового комплексу	5	диф. залік
ВБ2.4.	Математичне моделювання процесів нафтогазопостачання	6	екзамен
ВБ2.5.	Механіка руйнування об'єктів нафтогазового комплексу	8	екзамен
ВБ2.6.	Діагностика надземних ділянок трубопровідних систем	8	диф. залік
ВБ2.7.	Сертифікація та акредитація трубопроводів та нафтогазосховищ	5	екзамен
Всього		48	
Вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програми			
Всього за цикл:		6	
Всього за вибіркові компоненти		60	
Всього за освітньо-професійну програму		240	

4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна роботи 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

	<p>сайті Національного університету «Львівська політехніка» або Навчально-наукового інституту хімії та хімічних технологій, або у репозитарії Національного університету «Львівська політехніка».</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог законодавства.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p>
--	---

**5.1. Взаємозв'язок між програмними компетентностями та компонентами освітньої програми бакалавра
зі спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології»,
Лінія 1 «Технологія процесів нафтогазового комплексу»**

КОП	Загальні компетентності													Спеціальні (фахові, предметні) компетентності													Спеціалізовано – професійні фахові компетентності		
	ІНТ	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФКС1.1	ФКС1.2	ФКС1.3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
СК1.1				•	•	•																							
СК1.2							•			•	•	•	•																
СК1.3			•		•																								
СК1.4		•					•				•	•																	
СК1.5		•			•	•	•																						
СК1.6		•				•	•	•																					
СК1.7					•	•	•		•																				
СК1.8		•			•	•	•																						
СК1.9		•			•	•	•																						
СК1.10		•			•		•																						
СК2.1														•		•					•								
СК2.2									•										•			•							
СК2.3															•	•							•						
СК2.4														•	•	•													
СК2.5															•		•					•							
СК2.6															•		•	•				•							
СК2.7																	•	•		•					•				
СК2.8																		•	•										
СК2.9																		•	•										
СК2.10																•													
СК2.11															•														
СК2.12														•			•					•							
СК2.13														•	•				•										
СК2.14															•		•	•				•							
СК2.15	•														•		•	•				•							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
СК2.16														•	•	•		•			•	•	•	•						
СК2.17															•							•	•							
СК2.18																					•			•						
СК2.19																	•		•											
СК2.20									•						•					•										
СК2.21															•								•							
СК2.22														•	•	•	•	•		•	•		•	•	•					
СК2.23	•														•					•	•		•							
СК2.24														•	•	•	•	•		•	•		•	•	•					
СК2.25	•	•	•	•	•	•	•		•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
СК2.26		•	•	•																										
ВБ1.1																											•			
ВБ1.2																											•			
ВБ1.3																													•	
ВБ1.4																												•		
ВБ1.5																											•	•		
ВБ1.6																											•			
ВБ1.7																													•	

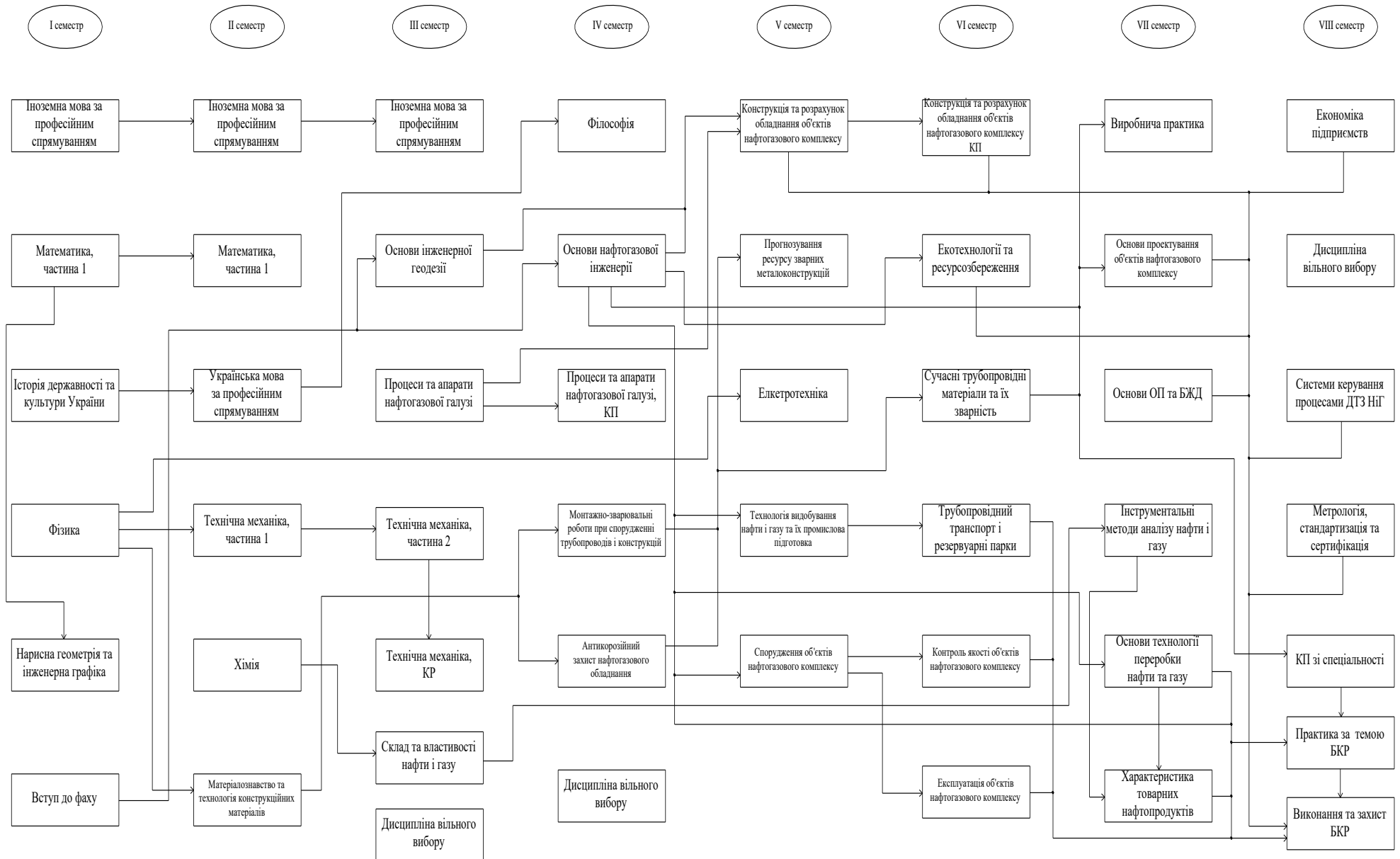
Умовні позначення: СКі – обов’язкова дисципліна, ВБі – вибіркова дисципліна, і – номер дисципліни у переліку компонент освітньої складової, ІНТ – інтегральна компетентність, ЗКj – загальна компетентність, ФКj – фахова (спеціальна) компетентність, j – номер компетентності у переліку компетентностей освітньої складової.

**6.1. Забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми магістра
зі спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології», Лінія 1 «Технологія процесів нафтогазового комплексу»**

Результати навчання	Обов'язкові компоненти ОПП																										Вибіркові компоненти ОПП																															
	СК1.1	СК1.2	СК1.3	СК1.4	СК1.5	СК1.6	СК1.7	СК1.8	СК1.9	СК1.10	СК2.1	СК2.2	СК2.3	СК2.4	СК2.5	СК2.6	СК2.7	СК2.8	СК2.9	СК2.10	СК2.11	СК2.12	СК2.13	СК2.14	СК2.15	СК2.16	СК2.17	СК2.18	СК2.19	СК2.20	СК2.21	СК2.22	СК2.23	СК2.24	СК2.25	СК2.26	ВБ1.1	ВБ1.2	ВБ1.3	ВБ1.4	ВБ1.5	ВБ1.6	ВБ1.7															
PH1		•		•																													•																									
PH2		•					•			•		•		•								•													•	•																						
PH3																						•		•	•	•								•	•																							
PH4	•		•																																																							
PH5	•		•			•	•			•																									•	•		•	•																			
PH6														•								•													•	•																						
PH7					•		•	•	•					•								•	•		•	•									•	•		•	•																			
PH8								•													•			•	•							•	•									•	•															
PH9					•	•	•	•	•	•				•							•			•	•	•									•				•	•																		
PH10													•									•																		•	•		•															
PH11															•	•								•	•															•	•																	
PH12					•										•	•	•						•	•	•	•										•	•																					
PH13														•	•		•	•	•			•		•	•	•	•					•			•	•							•	•														
PH14											•						•	•	•					•	•	•	•																		•	•												
PH15																							•																																			
PH16																							•																																			
PH17	•		•	•												•																																										
PH18			•																																																							
PH19		•		•																																																						
KOM1	•		•												•																																											
KOM2					•	•	•			•						•							•																																			
KOM3	•							•		•							•																																									
AiB1															•	•							•																																			
AiB2																							•																																			
AiB3			•																																																							
AiB4	•																																																									
AiB5	•		•	•		•	•			•	•																																															

Умовні позначення: СКі – обов'язкова дисципліна, ВБі – вибіркова дисципліна, і – номер дисципліни у переліку компонент освітньої складової, PHm – програмні результати навчання (знання та уміння), KOMm – програмні результати (комунікація), AiBm – програмні результати (автономія і відповідальність), m – номер програмного результату у переліку програмних результатів освітньої складової.

**7.1. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми бакалавра зі спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології»
для лінії 1. «Технологія процесів нафтогазового комплексу»**



**5.2. Взаємозв'язок між програмними компетентностями та компонентами освітньої програми бакалавра
зі спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології»,
Лінія 2 «Діагностування та ресурс об'єктів нафтогазового комплексу»**

КОП	Загальні компетентності												Спеціальні (фахові, предметні) компетентності													Спеціалізовано – професійні фахові компетентності			
	ІНТ	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФКС2.1	ФКС2.2	ФКС2.3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
СК1.1				•	•	•																							
СК1.2							•			•	•	•	•																
СК1.3			•		•																								
СК1.4		•					•				•	•																	
СК1.5		•			•	•	•																						
СК1.6		•				•	•	•																					
СК1.7					•	•	•			•																			
СК1.8		•			•	•	•																						
СК1.9		•			•	•	•																						
СК1.10		•			•		•																						
СК2.1														•		•					•								
СК2.2										•									•			•							
СК2.3																•							•						
СК2.4														•	•	•								•					
СК2.5															•		•						•						
СК2.6															•		•	•					•						
СК2.7																	•	•		•						•			
СК2.8																	•	•											
СК2.9																	•	•											
СК2.10																•													
СК2.11																•													
СК2.12														•			•				•								
СК2.13														•	•		•		•										
СК2.14															•		•	•					•						
СК2.15	•														•		•	•					•						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
СК2.16														•	•	•		•			•	•	•	•					
СК2.17															•							•	•						
СК2.18																					•			•					
СК2.19																	•		•										
СК2.20									•						•					•									
СК2.21															•								•						
СК2.22														•	•	•	•	•		•	•		•	•	•				
СК2.23	•														•					•	•		•						
СК2.24														•	•	•	•	•		•	•		•	•	•				
СК2.25	•	•	•	•	•	•	•		•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
СК2.26		•	•	•																									
ВБ2.1																											•		
ВБ2.2																												•	
ВБ2.3																													•
ВБ2.4																												•	
ВБ2.5																											•		
ВБ2.6																											•		
ВБ2.7																													•

Умовні позначення: СКі – обов’язкова дисципліна, ВБі – вибіркова дисципліна, і – номер дисципліни у переліку компонент освітньої складової, ІНТ – інтегральна компетентність, ЗКj – загальна компетентність, ФКj – фахова (спеціальна) компетентність, j – номер компетентності у переліку компетентностей освітньої складової.

**6.2. Забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми магістра
зі спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології», Лінія 2 «Діагностування та ресурс об’єктів нафтогазового комплексу»**

Результати навчання	Обов’язкові компоненти ОПП																										Вибіркові компоненти ОПП																									
	СК1.1	СК1.2	СК1.3	СК1.4	СК1.5	СК1.6	СК1.7	СК1.8	СК1.9	СК1.10	СК2.1	СК2.2	СК2.3	СК2.4	СК2.5	СК2.6	СК2.7	СК2.8	СК2.9	СК2.10	СК2.11	СК2.12	СК2.13	СК2.14	СК2.15	СК2.16	СК2.17	СК2.18	СК2.19	СК2.20	СК2.21	СК2.22	СК2.23	СК2.24	СК2.25	СК2.26	ВБ2.1	ВБ2.2	ВБ2.3	ВБ2.4	ВБ2.5	ВБ2.6	ВБ2.7									
РН1		•		•																									•																							
РН2		•					•				•		•		•							•						•				•		•		•					•											
РН3																						•		•	•	•							•		•						•											
РН4	•		•																																																	
РН5	•		•			•	•				•																																									
РН6														•								•												•												•						
РН7					•			•	•	•				•								•			•	•							•		•										•							
РН8									•													•			•	•					•	•																				
РН9					•	•	•	•	•	•					•						•									•												•										
РН10													•									•																														
РН11															•	•									•	•	•																•									
РН12					•										•	•	•						•		•	•	•					•			•																	
РН13														•	•			•	•	•		•		•	•	•	•			•					•						•				•							
РН14												•							•	•	•													•					•	•												
РН15																							•								•							•														
РН16																							•								•															•						
РН17	•		•	•												•																				•																
РН18			•																																																	
РН19		•		•																																																
КОМ1	•		•												•																																					
КОМ2					•	•	•			•							•						•			•																										
КОМ3	•										•						•																																			
АіВ1															•	•							•			•																	•		•							
АіВ2																							•																													
АіВ3			•																																																	
АіВ4	•																																																			
АіВ5	•		•	•		•	•				•	•																																			•	•	•	•	•	•

Умовні позначення: СКі – обов’язкова дисципліна, ВБі – вибіркова дисципліна, і – номер дисципліни у переліку компонент освітньої складової, РНм – програмні результати навчання (знання та уміння), КОМm – програмні результати (комунікація), АіВm – програмні результати (автономія і відповідальність), m – номер програмного результату у переліку програмних результатів освітньої складової.

**7.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми бакалавра зі спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології»
для лінії 2. «Діагностування та ресурс об'єктів нафтогазового комплексу»**

