

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Нафтогазова інженерія та технології»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю «Нафтогазова інженерія та технології»

спеціалізації «Нафтогазова інженерія та технології»

галузі знань 18 «Виробництво та технології»

Кваліфікація: бакалавр з нафтогазової інженерії та технологій

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою

Київського національного університету

будівництва і архітектури

зі змінами

Протокол № 46 від 20.12.2021

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2022 р.



Голова Вченої ради

П.М. Куліков

20 грудня 2021 р.

Київ – 2021 р.

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти

«Нафтогазова інженерія та технології»

на першому (бакалаврському) освітньому рівні

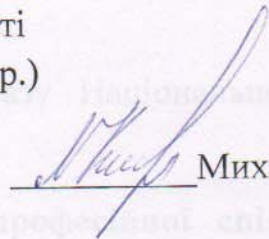
за спеціальністю 185 «Нафтогазова інженерія та технології»

спеціалізації 185 «Нафтогазова інженерія та технології»

1. Погоджено на засіданні НМК зі спеціальності  
(Протокол № 5 від «15» 12 2021 р.)

Гарант освітньої програми

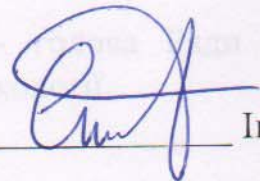
«15» 12 2021 р.

 Михайло КИРИЧЕНКО

2. Перевірено навчально-методичним відділом

Начальник навчально-методичного відділу

«16» 12 2021 р.

 Ігор СКЛЯРОВ

3. Погоджено на засіданні Методичної ради Університету

(Протокол № 3 від «17» 12 2021 р.)

Проректор з навчально-методичної

роботи КНУБА

«17» грудня 2021 р.

 Андрій ШПАКОВ

## ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО проектною групою у складі:

1. Михайло КИРИЧЕНКО – гарант ОПП, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри теплотехніки;
2. Олександр ПРИЙМАК – член робочої групи, доктор технічних наук, професор, декан факультету інженерних систем і екології;
3. Крістіна ГАБА – член робочої групи, кандидат технічних наук, доцент кафедри теплотехніки, вчений секретар кафедри.

**Гарант** – Михайло КИРИЧЕНКО – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри теплотехніки.

### **Стейкхолдери:**

1. **Академічна спільнота** - Інститут газу Національної академії наук України.

2. **Роботодавці та/або представники професійної спільноти** – ПрАТ «ДТЕК Нафтогаз», НАК «Нафтогаз», ДП «Укргазвидобування», ВАТ «Укрнафта», ДП «Укртрансгаз», ВАТ «Укртранснафта», ПрАТ "ДП «Укрнафтобуріння».

3. **Здобувачі** - Олександра ПЕСТІЄНКО- голова Ради студентського самоврядування факультету інженерних систем та екології.

## 1. Профіль освітньо-професійна програми «Нафтогазова інженерія та технології» за спеціальністю «Нафтогазова інженерія та технології»

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Київський національний університет будівництва і архітектури, Факультет Інженерних систем та екології Кафедра теплотехніки
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Бакалавр Бакалавр з нафтогазової інженерії та технологій
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Нафтогазова інженерія та технології
<b>Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми</b>	<p>Диплом бакалавра, одиничний, термін навчання 4 роки. Обсяг освітньої програми:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 11 років становить 240 кредитів ЄКТС;</li> <li>- на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 12 років становить 180-240 кредитів ЄКТС.</li> </ul> <p>Обсяг освітньо-професійної програми для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра або молодшого спеціаліста визначається згідно Правил прийому до Київського національного університету будівництва і архітектури (КНУБА). 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 спеціальності 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.</p>
<b>Наявність акредитації<sup>10</sup></b>	Акредитується вперше
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
<b>Передумови</b>	Атестат про повну середню освіту або диплом молодшого бакалавра за спеціальністю (молодшого

	спеціаліста за напрямом). Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Київського національного університету будівництва і архітектури».
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Термін дії освітньо-професійної програми</b>	5 років (з дня акредитації до наступного оновлення ОП)
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми</b>	<a href="http://www.knuba.edu.ua">www.knuba.edu.ua</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Формування в здобувачів вищої освіти навиків: прикладних досліджень у галузі нафтогазової індустрії, освоєння методів та прийомів, які дозволяють працювати з нафтогазонасними системами та об'єктами; розвідки, розбурювання та подальшої розробки родовища; технології вивчення природних резервуарів; аналізувати особливості формування та існування акумуляції нафти і газу, компетентностей необхідних для розв'язування складних спеціалізованих задач проектування та застосування техніки та технологій буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	«Виробництво та технології» «Нафтогазова інженерія та технології»
<b>Орієнтація освітньо-професійної програми</b>	Спеціальна освіта та професійна підготовка в галузі нафтогазових технологій, пов'язаних з бурінням свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу за спеціальністю «Нафтогазова інженерія та технології»
<b>Основний фокус освітньо-професійної програми</b>	Освітньо-професійна програма орієнтована на набуття студентами професійних знань, умінь та навичок пов'язаних з розробкою та реалізацію нафтогазових проектів
<b>Особливості освітньо-професійної програми</b>	Програма дає можливість стажування на виробничих підприємствах, організаціях в Україні та за кордоном, вимагає спеціальної практики на об'єктах пов'язаних з бурінням свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	ОПП орієнтована на наступні види діяльності випускників: науково-дослідна; проектно-конструкторська; виробничо-технологічна; організаційно-управлінська.

	<p>Професії та професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України (ДК 003:2010):</p> <p>2147,2 Інженер з видобутку нафти й газу;  2147,2 Інженер із заливання свердловин;  2147,2 Інженер з кріплення свердловин;  2147,2 Інженер з випробування свердловин;  2147,2 Інженер з підготовки та транспортування нафти;  2147,2 Інженер з підтримання пластового тиску;  2147,2 Інженер із складних робіт у бурінні (капітальному ремонті) свердловин;  2147,2 Інженер з експлуатації нафтогазопроводів;  2147,2 Інженер з експлуатації устаткування газових об'єктів;  2147,2 Інженер з експлуатації лінійної частини магістрального газопроводу;  2149,2 Інженер з експлуатації лінійної частини магістрального газопроводу;  2149,2 Інженер з експлуатації устаткування газорозподільних станцій;  2149,2 Інженер з експлуатації споруд та устаткування газокомпресорної служби;  3117 Технік з підготовки та транспортування нафти і газу;  3117 Технік з експлуатації устаткування газових об'єктів;  3117 Технік з експлуатації нафтопроводів;  3117 Технік з підготовки та транспортування нафти та газу;  3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки.</p>
<b>Подальше навчання</b>	<p>На першому (бакалаврському) рівні вищої освіти можуть продовжувати навчання за спеціалізаціями, основи яких закладаються в навчальних планах бакалаврських програм, починаючи з другого-третього курсів навчання. Випускники можуть продовжити навчання за даною та спорідненими спеціальностями, спеціалізаціями на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Цикл FQ-ЕНЕА, 7 рівень EQF-LLL та 8 рівень НРК України</p>
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Можливість продовжити навчання за освітньою програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання і з видами навчальної діяльності. Методи</p>

	оцінювання - екзамени, тести, заліки, звіти про практику та лабораторні роботи, контрольні, курсові проекти, курсові роботи, есе, презентації, поточний контроль, кваліфікаційний дипломний проект.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b> <b>Загальні компетентності (ЗК)</b> <b>Фахові компетентності(ФК)</b>	<p><b>ІК-1.</b> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі у професійній діяльності, пов'язаній з нафтогазовою галуззю.</p> <p><b>ЗК1.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК2.</b> Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p><b>ЗК3.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p><b>ЗК4.</b> Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p><b>ЗК5.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p><b>ЗК6.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><b>ЗК7.</b> Здатність працювати в команді.</p> <p><b>ЗК8.</b> Здатність здійснювати безпечну діяльність.</p> <p><b>ЗК9.</b> 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><b>ЗК10.</b> 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><b>ФК1.</b> Здатність аналізувати державну політику, історичні етапи і перспективи розвитку нафтогазової галузі.</p> <p><b>ФК2.</b> Здатність аналізувати послідовність геологічних процесів, закономірності формування та залягання гірських порід, умови розповсюдження нафтогазових покладів, особливостей акумуляції вуглеводневих флюїдів та їх властивості.</p> <p><b>ФК3.</b> Здатність до використання теорій, методів, принципів і понять фундаментальних і загальноінженерних наук для професійної діяльності.</p> <p><b>ФК4.</b> Здатність аналізувати процеси руху нафти і газу в пласті, свердловинах та трубопроводах.</p>

**ФК5.** Здатність розробляти та застосовувати математичні методи, об'ємні моделі та сучасні цифрові технології для розв'язання складних задач нафтогазової інженерії.

**ФК6.** Здатність здійснювати та моделювати експлуатаційні розрахунки технологічних параметрів в нафтогазовій інженерії.

**ФК7.** Здатність оцінювати параметри працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах.

**ФК8.** Здатність до проектування та експлуатації складових систем і технологій підприємств нафтогазової галузі.

**ФК9.** Здатність розв'язувати виробничі та технологічні задачі з буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.

**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.

**ФК11.** Здатність здійснювати технологічне і техніко-економічне оцінювання ефективності нових нафтогазових технологій і технічних пристроїв;

**ФК12.** Розуміння загальних принципів вибору засобів контролю та автоматизації технологічних процесів у нафтогазовій галузі.

**ФК13.** Здатність планувати та організовувати роботу структурного підрозділу нафтогазового підприємства.

### 7 – Програмні результати навчання

**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.

**РН2.** Знати теорії, методи, принципи і поняття нафтогазової інженерії, розуміти сучасний стан та роль нафтогазової галузі в забезпеченні енергетичної безпеки України.

**РН3.** Аналізувати та розробляти елементи технологічних схем та технічних пристроїв систем буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.

**РН4.** Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами з професійних питань усно і письмово, мати навички роботи з іноземними технічними виданнями.

**РН5.** Знаходити необхідну інформацію в науковій та довідковій літературі, базах даних, Інтернет та інших джерелах, оцінювати, інтерпретувати та застосовувати цю інформацію.

**РН6.** Аналізувати послідовність геологічних процесів, базові закономірності формування та залягання гірських порід, умови розповсюдження нафтогазових



покладів, особливостей акумуляції вуглеводневих флюїдів та їх властивості.

**РН7.** Застосовувати сучасні цифрові технології об'ємного моделювання 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.

**РН08.** Приймати ефективні рішення з професійних питань у важкопрогнозованих небезпечних умовах з урахуванням цілей, строків, ресурсних та законодавчих обмежень, екологічних та етичних аспектів.

**РН9.** Застосовувати базові поняття та методи фундаментальних і прикладних наук для розв'язання спеціалізованих задач, в том числі об'ємного модулювання в нафтогазовій інженерії.

**РН10.** Прогнозувати, аналізувати та моделювати фізико-хімічні властивості нафти і газу в процесах їх видобування, транспортування та зберігання.

**РН11.** Розраховувати параметри та моделі 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.

**РН12.** Здійснювати розрахунки технологічних параметрів нафтогазових свердловин, систем підготовки нафти і газу, промислових та магістральних газонафтопроводів, газонафтоосховищ із застосуванням відповідних математичних та інженерних методів.

**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.

**РН14.** Аналізувати та оцінювати технічний стан елементів технологічного обладнання нафтогазових об'єктів засобами технічного діагностування в промислових і лабораторних умовах.

**РН15.** Обирати ефективні засоби контролю та автоматизації технологічних процесів у нафтогазовій галузі з урахуванням цілей та наявних обмежень.

**РН16.** Планувати та організовувати роботу структурного підрозділу нафтогазового підприємства відповідно до вимог безпеки життєдіяльності, охорони праці та охорони довкілля.

**РН17.** Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію з питань нафтогазової інженерії і дотичних проблем.

**РН18.** Організовувати та керувати професійним розвитком осіб та груп у сфері нафтогазової інженерії.

## 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

<b>Кадрове забезпечення</b>	Кількісні та якісні показники рівня наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за освітньою програмою відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Кількісні та якісні показники матеріально-технічного забезпечення відповідають Ліцензійним умовам

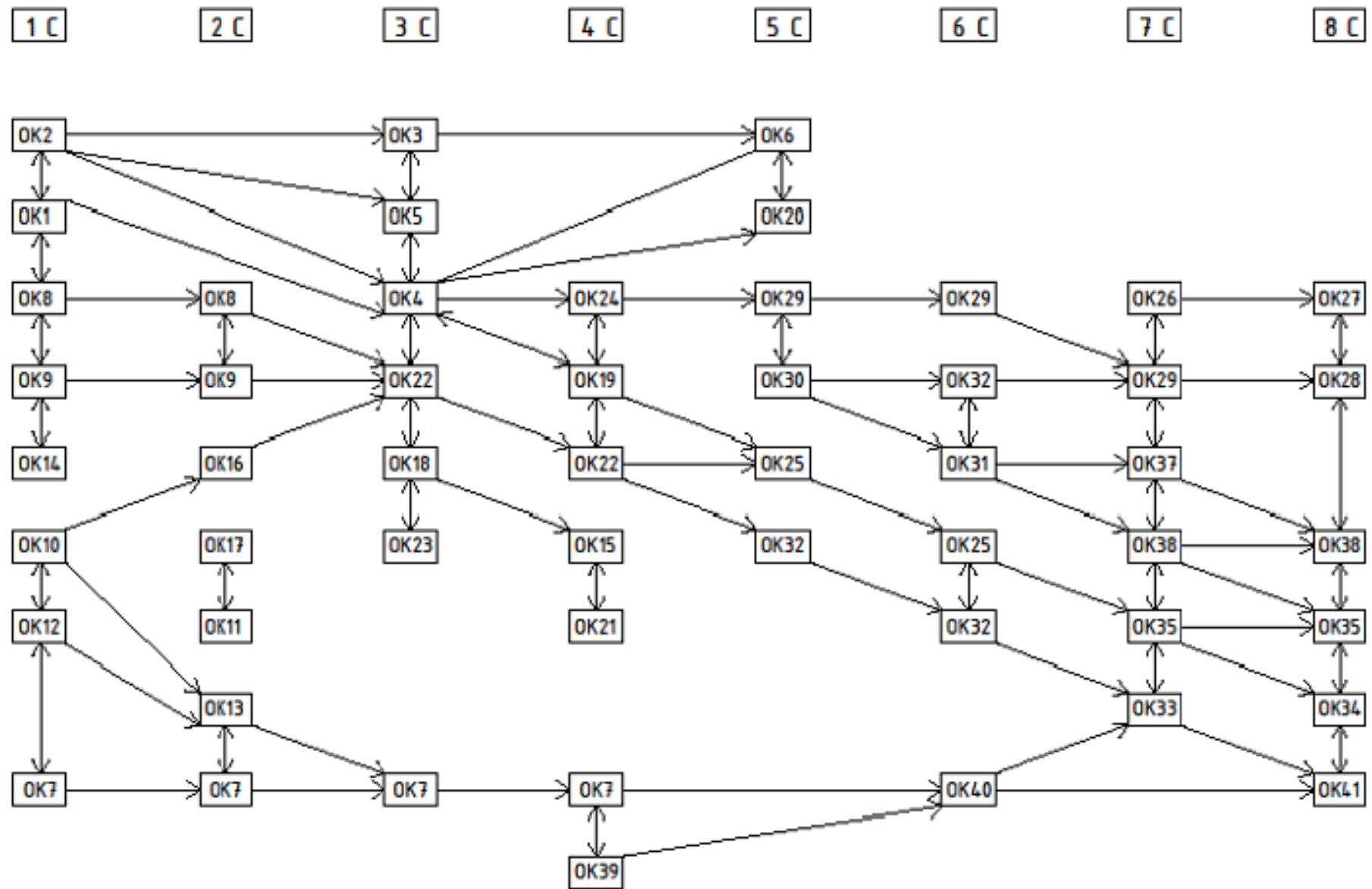
	проведення освітньої діяльності закладів освіти
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності
<b>Навчання іноземних здобувачів ВО</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість Кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1	Основи академічного письма	3,0	залік
ОК 2	Історія української державності та культури	3,0	залік
ОК 3	Історія філософії та філософської думки	3,0	іспит
ОК 4	Ділова іноземна мова	3,0	залік
ОК 5	Політологія	3,0	іспит
ОК 6	Фахова іноземна мова	3,0	залік
ОК 7	Фізичне виховання	6,0	залік
ОК 8	Вища математика	12,0	залік, іспит
ОК 9	Фізика	8,0	залік, іспит
ОК 10	Хімія	5,0	іспит
ОК 11	Теоретична механіка	4,0	залік
ОК 12	Екологія і безпека життєдіяльності	3,0	залік
ОК 13	Основи охорони праці	3,0	залік
ОК 14	Інженерна і комп'ютерна графіка	5,0	залік
ОК 15	Опір матеріалів	4,0	іспит
ОК 16	Фізико-хімічні властивості нафти і газу	3,0	іспит
ОК 17	Інженерна геодезія	3,0	іспит
ОК 18	Технічна термодинаміка,	4,0	КР, іспит

	тепломасообмін.		
ОК 19	Основи метрології, стандартизації та контролю якості.	3,0	залік
ОК 20	Економіка підприємства	3,0	залік
ОК 21	Гідрогазодинаміка	4,0	іспит
ОК 22	Промислова геологія нафти і газу	6,0	іспит
ОК 23	Матеріалознавство.	3,0	іспит
ОК 24	Основи теорії механізмів і машин	4,0	КР, іспит
ОК 25	Методи пошуку та розробки родовищ нафти і газу	6,0	іспит
ОК 26	Електротехніка та електрообладнання	4,0	іспит
ОК 27	Нагнітачі. Компресори, насоси, вентилятори.	4,0	КР, іспит
ОК 28	Теплогенератори та теплосилові установки	4,0	КП, іспит
ОК 29	Технології буріння нафтових і газових свердловин	6,0	КП, іспит
ОК 30	Будівлі і споруди нафтогазової індустрії	4,0	КР, іспит
ОК 31	Формування мікроклімату будівель і споруд нафтогазової індустрії	4,0	КР, іспит
ОК 32	Система трубопровідного транспорту нафти та газу	6,0	іспит
ОК 33	Проектування та експлуатація газонафтопроводів	3,0	КП, іспит
ОК 34	Технології будівництва та експлуатація газонафтосховищ	3,0	іспит
ОК 35	Технології розробки та експлуатації нафтових, газових та газоконденсатних родовищ	6,0	КП, іспит
ОК 36	Технологія і організація будівельно-монтажних робіт	4,0	КР, іспит
ОК 37	Автоматизація технологічних процесів	4,0	залік
ОК 38	Комп'ютерні технології проектування в нафтогазовій промисловості	6,0	залік
ОК 39	Виробничо-технологічна практика I	3,0	залік
ОК 40	Виробничо-технологічна практика II	6,0	залік
ОК 41	Атестаційна робота (дипломний проект)	6,0	захист з оцінкою
<b>ОК</b>	<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>	<b>Σ180,0</b>	
<b>ВК</b>	<b>Вибіркові компоненти</b>	<b>Σ60,0</b>	<b>залік*</b>
<b>Загальний обсяг ОПП</b>		<b>Σ240,0</b>	

## Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми







## ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

1. ESG – [https://ihed.org.ua/wpcontent/uploads/2018/10/04\\_2016\\_ESG\\_2015.pdf](https://ihed.org.ua/wpcontent/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf)
2. ISCED (МСКО) 2011 - <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>
3. ISCED-F (МСКО-Г) 2013 – <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>
4. Закон України «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
5. Закон України «Про освіту» - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
6. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
7. Національна рамка кваліфікацій, 2011 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
8. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
9. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти 2020 – [https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna\\_rada/2020-metod-rekomendacziyi.docx](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/2020-metod-rekomendacziyi.docx)

