



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

ПРОЕКТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Нафтогазова інженерія та технології

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 185- 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 № 4 від 23.12.2022

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2023 р.

Голова Вченої ради

Петро КУЛІКОВ

22.12. 2022 р.

Київ – 2022 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

**освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти
Технологічні трансформації виробництва природного газу та газорідних
вуглеводнів
на першому (бакалаврському) освітньому рівні
за спеціальністю 185- Нафтогазова інженерія та технології**

**1. Погоджено на засіданні НМК зі спеціальності
(Протокол № 5 від 15 грудня 2022р.)**

Гарант освітньої програми
15.12.2022

Михайло КИРИЧЕНКО

2. Перевірено навчально-методичним відділом

Начальник навчально-методичного відділу
22.12.2022

Ігор СКЛЯРОВ

**3. Погоджено на засіданні Методичної ради Університету
(Протокол № 4 від 22.12.2022 р.)**

**Проректор з навчально-методичної
роботи КНУБА**
22.12.2022

Андрій ШПАКОВ

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО проектною групою у складі:

- 1. Наталія ЧЕПУРНА** – 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.
- 4. Лариса ПАШКОВА** – старший викладач кафедри теплотехніки.

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
Технологічні трансформації виробництва природного газу та газорідних вуглеводнів за спеціальністю 185 - Нафтогазова інженерія та технології

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Київський національний університет будівництва і архітектури, Факультет Інженерних систем та екології Кафедра теплотехніки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з нафтогазової інженерії та технологій
Офіційна назва освітньої програми	Технологічні трансформації виробництва природного газу та газорідних вуглеводнів
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	<p>Диплом бакалавра, одиничний, термін навчання 3 роки 10 місяців</p> <p>- Обсяг освітньої програми:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 11 років становить 240 кредитів ЄКТС; - на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 12 років становить 240 кредитів ЄКТС; - 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>Не менше 50 % обсягу освітньої програми спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю 185- Нафтогазова інженерія та технології, визначених Стандартом вищої освіти.</p> <p>Обсяг практики становить не менше 6 кредитів ЄКТС.</p>
Наявність акредитації¹⁰	Акредитується вперше
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	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».
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньо-професійної програми	5 років (з дня акредитації до наступного оновлення ОП)
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	www.knuba.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Формування в здобувачів вищої освіти навиків: прикладних досліджень у галузі нафтогазової індустрії, освоєння методів та прийомів, які дозволяють працювати з нафтогазоносними 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.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	18- Виробництво та технології 185- Нафтогазова інженерія та технології
Орієнтація освітньо-професійної програми	Спеціальна освіта та професійна підготовка в галузі нафтогазових технологій, пов'язаних з бурінням свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу за професійним спрямуванням технологічних трансформацій природного газу та газорідних вуглеводнів, спеціальністю 185- Нафтогазова інженерія та технології.
Основний фокус освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма орієнтована на набуття студентами професійних знань, умінь та навичок пов'язаних з розробкою та реалізацію нафтогазових проектів
Особливості освітньо-професійної програми	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 газ
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	ОПП орієнтована на наступні види діяльності випускників: науково-дослідна; проектно-

	<p>конструкторська; виробничо-технологічна; організаційно-управлінська.</p> <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;</p> <p>2147,2 Інженер із заливання свердловин;</p> <p>2147,2 Інженер з кріплення свердловин;</p> <p>2147,2 Інженер з випробування свердловин;</p> <p>2147,2 Інженер з підготовки та транспортування нафти;</p> <p>2147,2 Інженер з підтримання пластового тиску;</p> <p>2147,2 Інженер із складних робіт у бурінні (капітальному ремонті) свердловин;</p> <p>2147,2 Інженер з експлуатації нафтогазопроводів;</p> <p>2147,2 Інженер з експлуатації устаткування газових об'єктів;</p> <p>2147,2 Інженер з експлуатації лінійної частини магістрального газопроводу;</p> <p>2149,2 Інженер з експлуатації лінійної частини магістрального газопроводу;</p> <p>2149,2 Інженер з експлуатації устаткування газорозподільних станцій;</p> <p>2149,2 Інженер з експлуатації споруд та устаткування газокомпресорної служби;</p> <p>3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки.</p>
Подальше навчання	<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.</p> <p>Випускники можуть продовжити навчання за даною та спорідненими спеціальностями, спеціалізаціями на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Цикл FQ-EHEA, 7 рівень EQF-LLL та 8 рівень НРК України</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Можливість продовжити навчання за освітньою програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.</p>
Оцінювання	<p>Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання і з видами навчальної діяльності. Методи оцінювання - екзамени, тести, заліки, звіти про практику та лабораторні роботи, контрольні, курсові проекти, курсові роботи, есе, презентації, поточний контроль, кваліфікаційний дипломний проект.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна	ІК-1. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі

<p>компетентність Загальні компетентності (ЗК) Фахові компетентності (ФК)</p>	<p>у професійній діяльності, пов'язаній з нафтогазовою галуззю.</p> <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>ФК1. Здатність аналізувати державну політику, історичні етапи і перспективи розвитку нафтогазової галузі.</p> <p>ФК2. Здатність до використання теорій, методів, принципів і понять фундаментальних і загальноінженерних наук для професійної діяльності.</p> <p>ФК3. Здатність аналізувати послідовність геологічних процесів, закономірності формування та залягання гірських порід, умови розповсюдження нафтогазових покладів, особливостей акумуляції вуглеводневих флюїдів та їх властивості.</p> <p>ФК4. Здатність аналізувати процеси руху нафти і газу в пласті, свердловинах та трубопроводах.</p> <p>ФК5. 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>ФК6. Здатність розробляти та застосовувати математичні методи, об'ємні моделі та сучасні цифрові технології для розв'язання складних задач нафтогазової інженерії.</p>
--	--

- ФК7.** Здатність здійснювати та моделювати експлуатаційні розрахунки технологічних параметрів в нафтогазовій інженерії.
- ФК8.** Здатність оцінювати параметри працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах.
- ФК9.** Здатність до проектування та експлуатації складових систем і технологій підприємств нафтогазової галузі.
- ФК10.** Здатність розв'язувати виробничі та технологічні задачі з буріння свердловин, видобування, збору, підготовки, транспортування та зберігання нафти і газу.
- 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.** Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами з професійних питань усно і письмово, мати навички роботи з іноземними технічними виданнями.
- РН3.** Знаходити необхідну інформацію в науковій та довідковій літературі, базах даних, Інтернет та інших джерелах, оцінювати, інтерпретувати та застосовувати цю інформацію.
- РН4.** Знати теорії і методи у нафтогазовій інженерії, розуміти сучасний стан та роль нафтогазової галузі в забезпеченні енергетичної безпеки України.
- РН5.** Застосовувати поняття та методи фундаментальних і прикладних наук для розв'язання спеціалізованих задач в нафтогазовій інженерії.
- РН6.** Аналізувати та модулювати 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 та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання інженерних та управлінських задач, пов'язаних з реалізацією базових нафтогазових технологій розробки, експлуатації та буріння свердловин, видобування, підготовки, транспортування та зберігання нафти і газу.
- РН8.** Розраховувати параметри для об'ємного модулювання 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.
- РН9.** Аналізувати та розробляти елементи технологічних схем та технічних пристроїв систем видобування, перетворення, транспортування та зберігання

нетрадиційних та штучних вуглеводнів.

РН10. Аналізувати фізико-хімічні властивості нафти і газу в процесах їх видобування, транспортування та зберігання.

РН11. Здійснювати розрахунки технологічних параметрів нафтогазових свердловин, систем збору і підготовки нафтогазопромислової продукції, промислових та магістральних газонафтопроводів, газонафтосховищ із застосуванням відповідних математичних та інженерних методів.

РН12. Аналізувати умови експлуатації складових елементів промислових технічних комплексів, здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання та оптимізацію режиму експлуатації за певними критеріями, у тому числі за умов невизначеності.

РН13. Аналізувати та оцінювати технічний стан елементів технологічного обладнання нафтогазових об'єктів засобами технічного діагностування в промислових і лабораторних умовах.

РН14. Обирати ефективні засоби контролю та автоматизації технологічних процесів у нафтогазовій галузі з урахуванням цілей та наявних обмежень.

РН15. Приймати ефективні рішення з професійних питань у важкопрогнозованих небезпечних умовах з урахуванням цілей, строків, ресурсних та законодавчих обмежень, екологічних та етичних аспектів.

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

Кадрове забезпечення	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
Матеріально-технічне забезпечення	Кількісні та якісні показники матеріально-технічного забезпечення відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України
Міжнародна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності

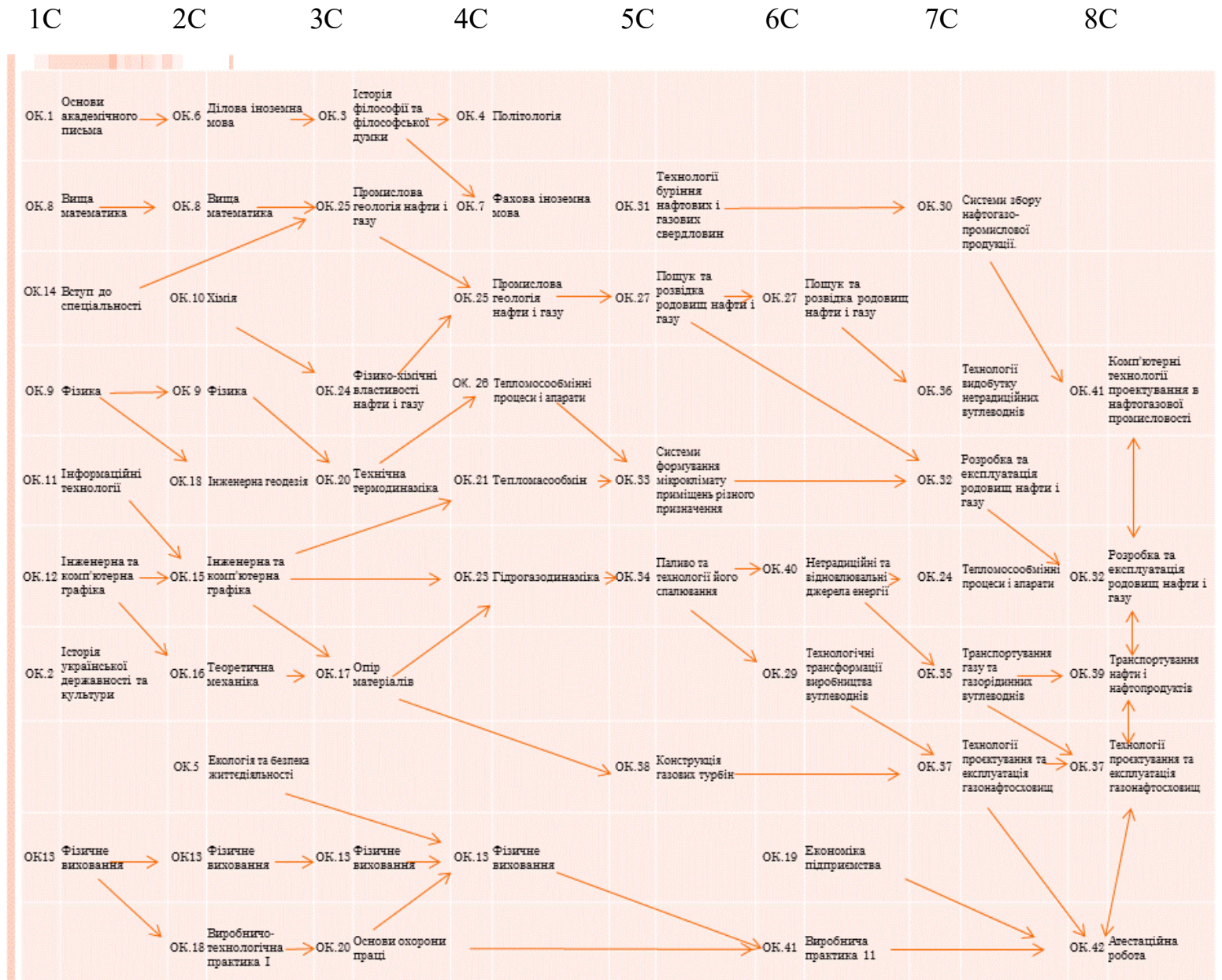
Навчання іноземних здобувачів ВО	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою
---	--

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
Обов'язкові компоненти ОПП			
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	Політологія	3,0	іспит
ОК 5	Екологія і безпека життєдіяльності	3,0	залік
ОК 6	Ділова іноземна мова	3,0	залік
ОК 7	Фахова іноземна мова	3,0	залік
ОК 8	Вища математика	11,5	залік, іспит
ОК 9	Фізика	8,0	залік, іспит
ОК 10	Хімія	4,0	іспит
ОК 11	Інформаційні технології	3,0	залік
ОК 12	Інженерна і комп'ютерна графіка	5,0	залік
ОК 13	Фізичне виховання	6,0	залік
ОК 14	Вступ до спеціальності	3,0	залік
ОК 15	Інженерна геодезія	3,5	іспит
ОК 16	Теоретична механіка	4,0	залік
ОК 17	Опір матеріалів	3,5	іспит
ОК 18	Навчальна (геодезична) практика	3,0	залік
ОК 19	Економіка підприємства	3,0	залік
ОК 20	Основи охорони праці	3,0	залік
ОК 21	Технічна термодинаміка.	4,0	КП, іспит
ОК 22	Тепломасообмін	4,5	КП, іспит
ОК 23	Гідрогазодинаміка	4,5	іспит
ОК 24	Фізико-хімічні властивості нафти і газу	3,0	залік
ОК 25	Промислова геологія нафти і газу	7,5	КР, іспит, залік
ОК 26	Системи формування мікроклімату приміщень різного призначення	3,0	залік
ОК 27	Пошуки та розвідка родовищ нафти і газу	7,0	КР, іспит, залік
ОК 28	Автоматизація промислово-технологічних процесів	3,0	КР, залік
ОК 29	Технологічні трансформації	3,0	КР, залік

	виробництва вуглеводнів		
ОК 30	Системи збору нафтогазопромислової продукції.	3,0	КР, залік
ОК 31	Технології буріння нафтових і газових свердловин	4,0	залік
ОК 32	Розробка та експлуатація родовищ нафти і газу	7,0	КР, іспит, залік
ОК 33	Тепломособообмінні процеси і апарати	3,0	іспит
ОК 34	Паливо та технології його спалювання	3,0	іспит
ОК 35	Транспортування газу та газорідних вуглеводнів	4,0	КР, залік
ОК 36	Технології видобутку нетрадиційних вуглеводнів	4,0	залік
ОК 37	Технології проектування та експлуатація газонафтосховищ	7,0	КП, іспит, залік
ОК 38	Конструкція газових турбін	3,0	залік
ОК 39	Транспортування нафти і нафтопродуктів	3,0	іспит
ОК 40	Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії	3,0	іспит
ОК 41	Комп'ютерні технології проектування в нафтогазовій промисловості	3,0	залік
ОК 42	Виробнича-технологічна практика	6,0	залік
ОК 43	Атестаційна робота (дипломний проект)	6,0	захист з оцінкою
ОК	Загальний обсяг обов'язкових компонент	Σ180,0	
ВК	Вибіркові компоненти	Σ60,0	залік*
Загальний обсяг ОПП	Σ240,0		

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

1. ESG – 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 .